عنوان الكتاب : كتاب القطن ومقاومة آفاته وتحسين أنواعه

المؤلـــــف : أحمد الألفـــى

سنة النشـــر : ١٩١١

رقم العهـــدة : ٥٦٦٢ / ٦٠

الـــ ACC : ٨٧٨٤

عدد الصفحات : ١٤١

رقم الفيلــــم : ٥

كتاب

زراعة القطن ومقاومة آفاته

وتحسين انواعه

تأليف

احمد الالفي

بمزارع البرنس عمر باشا طوسون

طبع بمطبعة المقطم سنة ١٩١١

بسم الله الرحمن الرحيم

جريت منذ اشتغلت بالفلاحة على كتابة مشاهداتي فيها ومطالعاتي عنها في مذكرات كنت انتهز الفرص لتهذيبها واستخلاصها كمؤلف في الزراعة العملية على الاصول الحديثة

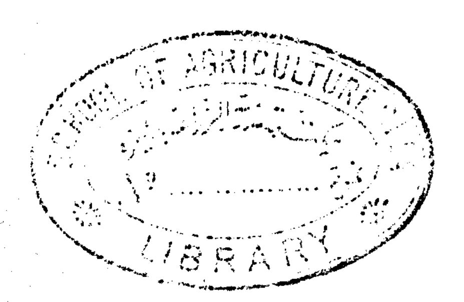
وهذا كتاب القطن قسم من ذلك المؤلف اودعت فيهِ افضل ما يعرف الى الآن عن زراعتهِ ومقاومة آفاتهِ وتحسين انواعهِ وأثبت ضمنهُ تقرير لجنة القطن الاخير لمكانهِ من الاهمية والفائدة

واني لارجو ان يكون كتابي هذا خير تذكرة للزارع المستنير وأفضل مرشد للفلاح المستفيد فقد استقصيت في اجتناء الفوائد والتقاط الفرائد وايداعها فيهِ ايداعاً مهذباً عن تجربة واختبار و بحث واستبصار

فاذا آنست من رجال الفضل ارشاداً وتعضيداً اتبعتهُ بغيرهِ من ابحاثي الزراعية حتى يتألف منها سِفرٌ جامع للفلاحة المصرية ينير لطالبها السبيل و يوضح الدليل و يرجع اليهِ العامل فيها اذا ندّت عنهُ شاردة منها

و بعد ففي ذمة اهل الفضل تقدير عملي قدرهُ والعناية بنقدهِ

احمد الالفي



فهرست

صفحة

صفحة

فهرست الجداول والارقام

ملحوظة للباحث — اودعنا كل بحث من ابحاث كتابنا هذا الارقام الخاصة بهِ فمثلاً في فصل القطن والمقابلات بينهُ وبين الاقطان الاجنبية استشهدنا بالارقام وفي فصل العزيق مثلاً اوضحنا ما يتكلفهُ الفدان وهكذا

في صفحة

تصحيحات

صفحة	سطر	خطأ	صوابهُ
٢٦	٤	(نقرة ٢)	(نقرة)
٣٠	٧	الاعوجاع	الاعوجاج

وقد توجد اغاليط خفيفة لاتخفى على القارىء

« رجاء »

اليكم معشر المزارعين—أخرجت هذا الكتاب حسب ما وسعتهُ الطاقة ، واقتضتهُ الحاجة ، وليس غرضي من نشرهِ المتاجرة فان طبع الكتب الجدّية لم يَصِر بعدُ صفقة رابحة وانما غرضي خدمة الامة من طريق الفن الذي توفرت على الاشتغال بهِ لذلك ارجو من افاضل الزرّاع المستنيرين أن يعتنوا بنقد هذا المؤلف اما على صفحات مجلة كالمقتطف او جريدة كالمؤيد وفي حالة نشرهم الانتقاد في غير هاتين الجريدتين ارجو أن يتفضلوا بتعريفي عن الجرائد التي اختاروها— واما ان يرسلوا انتقادهم مباشرة اليَّ وعنواني الآن (سنهور بحيرة) بزراع البرنس طوسون

المؤلف

مارس سنة ١٩١١

احمد الالفي

القسم الاول

في القطن وزراعتهِ وخدمتهِ

القطن

بدأ انتشار زراعتهِ بالقطر المصري في عهد المغفور لهُ رأس الاسرة الخديوية حيث اجتلب بذورهِ من بعض البلاد الاجنبية نحو سنة ١٨٢١ م وما زال منذ هذا التاريخ تزداد زراعتهُ انتشارًا وشيوعاً لحصول الربح الوفير منهُ ويجود محصولهُ في نوعهِ وكميتهِ بتأثير البيئة (الوسط) الموافقة لهُ وحسن العناية بهِ حتى صار شأنهُ الى ما هو عليهِ الآن حيث تبلغ المساحة المزروعة منهُ اكثر من مليون وستمائة الف فدان محصولها في المواسم الجيدة نحو سبعة ملايين وربع مليون قنطار متوسط ثمن القنطار غالبًا نحو اربعة جنيهات الى خمسة وإذًا يقدَّر ايراد البلادِ منهُ سنويًا نحو ثلاثين مليون جنيه وتزيد

ويمتاز القطن المصري بجودتهِ عن الاقطان الاجنبية فهو أفضل نوعًا في الصناعة وأغلى ثمنًا في التجارة شعرتهُ (تيلتهُ) حريرية منتظمة متينة يبلغ طولها ٣٨ ملليمترًا فاكثر بينما القطن الاميركي مثلاً لا يبلغ طول تيلتهِ أزيد من ٢٥ ملليمترًا والصيني ٢٠ ملليمترًا والهندي ١٥ ملليمترًا فكلها أقل من تيلة القطن المصري طولاً وكذلك أقل جودة في سائر الصفات الاخرى كالنعومة والمتانة والانتظام وغيرها من الصفات ولولا ذلك ما كان لقطننا منزلتهُ الممتازة خصوصاً ان كميتهُ قليلة بالنسبة لما تنتجهُ الاقطار الاخرى ففي اميركا مثلاً تبلغ الافدنة المزروعة قطنًا نحو ٣٣ مليونًا محصولها نحو ٦٠ مليون قنطار وفي الهند ١٥ مليون فدان محصولها ١٢ مليون قنطار ونحو ذلك القطن الصيني وغيره وغيره

فالمركز الممتاز لقطننا المصري آتٍ لهُ بسبب ارتقاء نوعهِ ارتقاءً لايدانيهِ فيهِ غيرهُ من اقطان بلدان الدنيا كافة عدا قطن جزيرة (سي ايلند) باميركا ولكن محصول هذا لا يزيد عن نصف مليون قنطار فهو لحسن الحظ اقل من ان يؤثر على مركز قطننا المتقطع

النظير ولكن منذ بضع سنين أخذت جودة قطننا الممتاز بها تنحط بعض خصائصها بفعل الظروف البيئة المحيطة بزراعته الآن كرداءة التقاوي وقصور الخدمة . وتأثير الحشرات الى غير ذلك من المؤثرات التي ذكرت مبثوثة في مباحث هذه الرسالة ومجموعة في تقرير لجنة القطن الملحق بها فاذا لم تقاوم تلك المؤثرات عاجلاً يخشى من ان ميزته عن الاقطان الاخرى تتلاشى تدريجياً خصوصاً ان جميع البلاد الاجنبية وجهت عنايتها الى زراعة القطن والعناية بتحسين انواعه والمسابقة في انتاج احسن الاقطان جودة كما يجري في اميركا وبعض المستعمرات وغيرها

فقد نقلت الينا الاخبار البرقية (في جرائد ١٧ فبراير سنة ١٩١٠) عن احد رجال الحكومة الانكليزية أنه يرى ان السودان « يستطيع بعد ٥٠ عاماً ان يقدم القطن اللازم لجميع معامل لنكشير » الانكليزية . وتعرف أهمية هذا الخبر من ان المعامل الانكليزية تستجلب نحو ثلاثة ملايين قنطار وثلاثة ملايين اردب من البذور

ويجتهد مستعمرو فلسطين اليهود في زراعة القطن المصري عندهم وقد تبينت شيئاً عن اخبار نجاحهم حينما كنت في سوريا صيف سنة ١٩٠٧ فنبهت الاذهان في مصر الى ذلك ضمن مقال لي عن القطن المصري نشرته احدى جرائدنا اليومية العربية

ومما يناسب ذكره في هذا المقام ما قاله المستر تود الاستاذ بمدرسة الحقوق في محاضرة القاها بجمعية الاقتصاد السياسي بعد أن أمضى عطلة صيف سنة ١٩١٠ في الطواف بلنكشير لاستجماع المعلومات الحديثة عن استعمال القطن المصري بالصناعة قال ما ملخصه

ان الاقطان الاميركية ذات شأن أهم في سوق منشستر عن القطن المصري وبواسطة الطرق المبتكرة سهل استعمال كافة الاقطان تقريباً بدرجة واحدة تجعل أهمية القطن المصري الممتاز بجودته تقل تدريجياً وينسجون الآن من القطن الامريكي وحده او ممزوجاً بالقطن المصري اقمشة شبه حريرية كما تنسج من القطن المصري البحت وان كان لا يزال يوجد فرق بين النسيجين يعرفه الخبيرون بالصناعة فان الاستمرار على التقدم في هذا السبيل يلاشيه . وما دفع اهل الصناعة الى ذلك سوى ارتفاع ثمن القطن

المصري عن غيره ارتفاعاً جسيماً وعليه فليس من المؤكد ان يظل المركز الممتاز للقطن المصري باقياً في أوجه

ولو فرضنا ان الاقطان الاخرى لم تنجح في مزاحمة القطن المصري فلا جدال في ان الطلبات عليه في انكلترا تقل سنة عن سنة كما يظهر من النسبة الآتية

سنة ١٩٠٧	٥٣ر٣
سنة ١٩٠٨	٥٠ر٨
سنة ١٩٠٩	٤٥ر٨

واذاً فالواجب ان تعنى مصر بتحسين انواع اقطانها وارضاء عملاءها وقد لا يجدي ذلك لان البلاد التي تناظر مصر كاميركا والهند وجهات في افريقيا تتخذ من مدة هذه الوسائل عينها في سبيل المزاحمة والمناظرة

واستمرار ثمن القطن المصري مرتفعاً بدون سبب كاف سيدفع الغزالين الى تحسين وتقدم الصناعة ليتمكنوا من جعل الاقطان الاخرى الرخيصة عنه تحل محله

والطريقة الوحيدة للتخلص من هذه العاقبة المخيفة ترويج اقطاننا المصرية في الاسواق بالاعتدال في اثمانها ولكي لا يضر ذلك بالفلاح فالواجب السعي بالوسائل الزراعية لازدياد متحصل الفدان خصوصاً ان الوسائل المساعدة في ازدياد المحصول هي بعينها المساعدة في تحسين نوعه ومع وفرة المحصول لا يضر انخفاض سعره بينما يتضاعف الربح اذا وافق وفرة المحصول ارتفاع السعر . اه .

هذا قليل من كثير

فاذا دمنا على جمودنا ودام العاملون على عنايتهم انتهى الامر بفوزهم وقصورنا وفي ذلك الخسران المبين لنا

وكما انحطت جودة القطن في بعض صفاتها نقص ريع الفدان منه فقد كان متوسط محصوله ٥ قنطار ٨٠ ط في سنة ١٨٩٧ فانحط في سنة ١٩٠٧ الى ٤ قنطار ٥١ ط وفي سنة ١٩٠٩ الى ٣ قنطار ٤١ ط هذا فضلاً عن زيادة التعب ووفرة المصاريف الآن في خدمته وحمايته من آفاته عما كان قبلاً كما اوضحنا في ثنيات مباحث رسالتنا هذه

فالواجب على كل مزارع مصري أن يهب من رقدته ويجد لملافاة هذا الخطر خطر تقهقر القطن في بعض صفات شعرته الممتاز بجودتها وفي كميته بالنسبة للمساحة المنزرعة منه والعمل لتحسينه وترقيته ولن يكون ذلك الاَّ بالعمل بالوسائل الزراعية الجديدة المحققة فوائدها بالتجارب الدقيقة والمشاهدات الصحيحة

القطن بالوجه البحري والوجه القبلي

كانت زراعة القطن بمصر الى ما قبل بضع سنين شائعة في الوجه البحري فقط حيث الري الصيفي عام فيه وكانت في الوجه القبلي قاصرة على حيز محدود في بعض جهات منهُ تروى ريًّا صيفيًّا ولم يكن لها فيه من الشيوع والانتشار بعض ما للحاصلات الاخرى كالقمح والفول والبرسيم مثلاً لان الغالب في أرض الصعيد هو ري الحياض فضلاً عن ان طقسهُ ليس موافقاً لتجويد انماء القطن جودته بالوجه البحري

ففي سنة ١٨٩٧ مثلاً لم يكن المزروع قطناً بالوجه القبلي الاَّ نحو ٩٠ الف فداناً أي بنسبة ١/٣٢ من المسطحات المزروعة قطناً بالقطر

ولكن منذ اعتنت الحكومة بتعميم الري المستديم في القسم الشمالي من الوجه القبلي بانشاء الترع الصيفية به كثرت فيه الارض القابلة للازدراع صيفيًّا ومع ان جو الصعيد وتربتهُ ايضاً أوفق لزراعة القصب عن القطن فان الفلاحين طمعاً في الربح من محصول القطن خصوصاً قد انخفضت أسعار السكر عن قبل وبالتالي رخص ثمن القصب فضَّلوا زراعة القطن عن زراعة القصب واكثروا منها غير ان هذه الكثرة لم تكن مضطردة دائمًا لانهم كانوا يقللون من زراعته عقب المواسم الرديئة بتأثير الآفات التي تصيبهُ من محصوله والتقلبات في ثمنه ثم يعودوا الى زراعته حينما يقدرون أو يؤملون لهُ موسماً جيداً في محصوله وثمنه

فهذا الترجرج من فلاحي الوجه القبلي بين زراعة القطن والقصب جعل المساحة المزروعة قطناً فيه ليست ثابتة ولا مضطردة على نسبة واحدة فبينما هي في سنة كبيرة اذ هي في التي تليها أقل

كان المزروع في سنة ١٩٠٥ مثلاً نحو ثلثماية الف وعشرة آلاف فدان فهبط في سنة ١٩٠٦ الى نحو ٢٤٦ الفاً ثم زاد في سنة ١٩٠٧ الى نحو ٣١٣ الفاً وفي سنة ١٩٠٨ الى نحو ٣٤١ الفاً ثم نقص في سنة ١٩٠٩ الى نحو ٢٥٨ الفاً ثم ارتفع في سنة ١٩١٠ الى نحو ٣٣٣ الفاً

أما زراعة القطن بالوجه البحري فانها الى الآن سائرة على نسبة مرتفعة بانتظام وتدرّج صار الآن بطيئاً لانهُ أوشك أن تبلغ الزيادة غايتها

كان المزروع في سنة ١٩٠٠ مليون و١٣٨ الف فدان فصار في سنة ١٩١٠ مليون و٢٧٠ الف فدان بالوجه البحري خاصة

ولصلاحية الجو والتربة فيه عن الوجه القبلي فان متوسط محصول الفدان اكبر نسبة فيه عن الوجه القبلي بنحو ١٠ الى ١٥ في المئة وأحيانًا الى ٢٠ في المئة

كان متوسط محصول الفدان في سنة ١٩٠٧ مثلاً ٨ ط ٤ قنطار بالوجه القبلي بينما هو ٦ ط ٤ قنطار في الوجه البحري

والاحصائية الاتية عن المساحة المزروعة قطناً في سنة ١٩١٠ كاحصاء مصلحة المساحة

الصنف	بالوجه القبلي	بالوجه البحري	جملة
عفيفي	٢٠٠١٣	٩٢٣٨٧٦	٩٤٣٨٨٩
اشموني	٣١٠٨٧٣	٣١٢٨	٣١٤٠٠١
يانوفتش	١٠٦٨	٢٠٠٩٢٠	٢٠١٩٨٨
نوباري	٥٩٩	٩١٠٩٥	٩١٦٩٤
عباسي	٦٨١	١٥٨٩١	١٦٥٧٢
انواع مختلفة	٢٧٠	٣٤٨٥٢	٣٥١٢٢
الجملة	٣٣٣٥٠٤	١٢٦٩٧٦٢	١٦٠٣٢٦٦

هذا وتبلغ مساحة الاطيان الزراعية المصرية كلها التي تزرع الآن والتي لا تزرع ٧ر٤٤٣ر٤١١ فدانًا منها ١ر٥٨٨ر٢٥٧ بور لا تزرع والباقي المزروع ٥ر٨٥٥ر١٥٤ يزرع منها قطنًا ١ر٦٠٣ر٢٦٦ والباقي تزرع اصناف الحبوب والعلف للمواشي والبساتين وغيرهِ

ويعرف من هذه الارقام

(١) ان زراعة الاقطان تشغل من مسطحات الاراضي المصرية مساحة اكثر مما يشغلهُ أي صنف آخر غيرهِ وتطول مدة وجودهِ في الارض من اية زراعة اخرى عدا صنف القصب فانهُ يماثلها في اشغالهِ الارض زمنًا طويلاً ومثلهُ بعض من اصناف الزراعة القليلة الاهمية

(٢) ان اعم اصناف القطن زراعة على العموم هو العفيفي ويليهِ الاشموني فاليانوفتش ثم النوباري واخيرًا العباسي والاصناف الاخرى القليلة الشهرة

(٣) ان اعم اصنافهِ زراعة بالوجه البحري خاصة هو العفيفي ثم اليانوفتش واخيرًا العباسي والنوباري والانواع المختلفة

(٤) اما في الوجه القبلي خاصة فاعمها هو الاشموني ثم العفيفي ثم اليانوفتش واخيرًا العباسي والنوباري والانواع المختلفة

(٥) والخلاصة ان الصنف الغالبة زراعته الآن بالوجه البحري هو القطن العفيفي وفي الوجه القبلي هو الاشموني والذي يلي العفيفي في الاهمية بالوجه البحري هو اليانوفتش ثم النوباري والذي يلي الاشموني في الاهمية بالوجه القبلي هو العفيفي

اصناف القطن المصري

الشهير منها الآن هو (١) الميت عفيفي (٢) والاشموني (٣) واليانوفتش (٤) والعباسي (٥) والنوباري · فالاول اشهرها كافة والثاني اشهرها بالوجه القبلي خاصة . وسائر

الاصناف الاخرى اكثر ما تعرف بالوجه البحري وفي بعض جهات منهُ دون البعض الآخر

وثمَّ اصناف اخر

بعضها كان معروفًا ثم اهملت زراعتهُ كالقطن الحامولي والبامية لافضلية العفيفي عنهما بجودتهِ وسهولة بيعهِ وسرعة سواءهِ ووفرة محصولهِ

وبعضها مستحدث بالتوليد والانتقاء من الاصناف الجيدة ولا تزال زراعتهُ في حيز محدود من بعض جهات قليلة

القطن العفيفي

شجيراتهُ ترتفع عن شجيرات الاشموني وتتأخر عنها في النضج قليلاً وبذوره يحيط بها غلاف خفيف جدًا من شعرهِ ولونها اسود يميل الى الاخضرار نحو قطبيها وشعرتهِ سمراء متينة دقيقة طويلة تبلغ ٣٨ ملليمترًا ويجنى ويحلج بسهولة وتصافيهِ جيدة (أي نسبة الشعر الى البذور) فكل ٣١٥ رطلاً ظهرًا المعتبرة قنطارًا صافيًا يصفى منها في الحليج غالبًا من ١٠٥ الى ١٠٨ رطلاً صافيًا شعر بدون بذور وتسعة كيلات بذرة «نحو ٢٠٠ رطلاً»

ويعطي محصولاً اكثر من غيرهِ من الاصناف الاخرى على وجه عام كذلك هو اقدر منها على تحمل تغيرات الطقس وغيرهِ وهو اكثر الاقطان المصرية انتشارًا بالوجه البحري وسوقهِ (تجارته) رائجة وصنفهُ مطلوب دائمًا للصناعة ويعتبر الآن اساس الاقطان المصرية

وقد بدأ اخيرًا نقص طفيف في المسطحات المزروعة منهُ بسبب التوسع في زراعة الاصناف الاخرى المستجدة المترقية عنهُ كالقطن اليانوفتش والنوباري

فمنذ بضع سنين كان المزروع منهُ نحو مليون ومئتي الف فدان فنقص في سنة ١٩٠٨ الى ٩٨١ الفًا وفي سنة ١٩٠٩ الى ٩٦٠ الفًا وفي سنة ١٩١٠ الى ٩٤٤ الفًا منها في الوجه القبلي ٢٠ الف فدان فقط وسائر زراعتهِ في الوجه البحري خاصة

ويحاول الآن بعض من خاصة الزراع بالوجه القبلي انماء القطن العفيفي في اراضيهم ليحل محل الاشموني تدريجاً ويعرف من الاحصائيات ان هذه المحاولة تتقدم قليلاً في مديرية الجيزة بشيء من النجاح

القطن الاشموني

هو من اقدم الانواع المزروعة بمصر وكان يزرع في الوجهين البحري والقبلي وقد انحصرت زراعتهُ الآن بالوجه القبلي خاصة ويلزم التبكير في زراعتهِ (وحالة الجو في الوجه القبلي تساعد على ذلك) لتنضج لوزاتهِ بدرياً قبل تغيرات الطقس التي تؤثر فيهِ كثيراً وقبل ان تصيبهُ دودة اللوز المنتشرة في الوجه القبلي بسبب ملائمة الاحوال الجوية لها فيهِ عن الوجه البحري

ويجنى عادة قبل الاقطان الاخرى فتبدأ بهِ حركة التجارة القطنية في شهر اغسطس (وتبدأ بغيرهِ في اوائل شهر ستمبر) ويقل ثمنهُ عن ثمن العفيفي بنحو ٢٥ في المئة وشعرتهِ (تيلتهِ) اخف اسمراراً من شعرة العفيفي واقل منها جودة وخشنة عنها ويبلغ طولها ٣٢ مليمتر وتصافيهِ لا تجاوز ٩٠ الى ٩٥ رطلاً في القنطار

وبذرتهِ جيدة تمتاز بخلوها من الشعر (الذي يكسو بذور غيرهِ من الاصناف الاخرى) فتبقى ملساء نظيفة وأحد طرفيها شائك خصوصاً اذا اصيب القطن بالظمأ وتحتوي على مقدار وافر من الزيت وقيل ان جذورهُ تتعمق في الارض اكثر من تعمق جذور الاقطان الاخرى

وقد انتشرت زراعتهُ بالجزء الشمالي من الوجه القبلي اخيراً بسبب تحويل بعض ارض الحياض فيهِ الى اراضٍ تروى رياً مستديماً بالترع الصيفية التي انشئت فيهِ لتوسيع نطاق الري الصيفي كما في الوجه البحري فمنذ ثمان سنوات كان لا يزرع في الوجه القبلي الا نحو ١٠٠ الف فدان فصار ما يزرع الآن من صنف الاشموني ٣٢٠ الفاً وتزيد

اليانوفتش

هو اجود الاصناف المشهورة الآن لان تيلتهُ ناعمة حريرية تزيد في صلابتها عن

تيلة العفيفي الجيد ولون تيلتهِ (شعرتهِ) داكن ويحفظ جودتهُ الممتاز بها حتى في القطن الذي يجنى منهُ بعد اول جنية ولكن محصولهُ يقل عن غيرهِ وكذلك معدلهُ في الحليج (تصافيهِ) غالباً

ومتى تفتحت لوزاتهِ فانها لا تحمل ان تبقى على الشجيرات بدون جني مدة كالمدة التي يتحملها القطن العفيفي لان ابراج قطن اليانوفتش متى تفتحت تدلت من اللوزات فتتساقط على الارض بسرعة ولذا يبدأ بجنيهِ متى تحصل فيهِ ربع محصول ويزيد ثمنهُ عن القطن العفيفي نحواً من ٢٠ في المئة تقريباً

وقد انتشرت زراعتهُ بالوجه البحري خصوصاً في مديرية الدقهلية والغربية عن سائر المديريات الاخرى

بلغ المزروع منهُ في بلاد القطر ١٨١ الف فداناً في سنة ١٩٠٩ و٢٠٢ الف فدان في سنة ١٩١٠ منها الف فدان فقط في مديرية الجيزة بالوجه القبلي

العباسي

تمتاز تيلتهُ (شعرتهُ) ببياضها الناصع وهي اطول من تيلة العفيفي ولكنها اقل منها متانة

ونبات القطن العباسي اقل صلابة من العفيفي غير انها تحمل العطش عنهُ واذا وافقتهُ الظروف يجود محصولهُ عنهُ غير انهُ لما كان اكثر تأثراً منهُ بتغيرات الجو خصوصاً الضباب قبيل تفتيح اللوز فانهُ حينئذ يقل عنهُ ويصير دونهُ. ويتقدم انضاجهُ عن العفيفي فيتحصل من جنيتهِ الاولى على اكبر كمية جيدة من محصولهِ غير ان جنياتهِ الاخرى تكون منحطة وتصافيهِ في الحليج نحو ١٠٥ — ١٠٦ رطلاً من الشعر ونظراً لان طلبهُ في السوق (التجارة) ليس رائجاً دواماً فثمنهُ ليس على نسبة واحدة في كل المواسم وزراعتهُ اخذت تقل تدريجاً

كان المزروع منهُ ٦٠ الف فدان في سنة ١٩٠٨ فنقص في سنة ١٩١٠ الى ١٦ الف فدان

القطن النوباري والاقطان الاخرى

أخصر عبارة في وصف القطن النوباري أنهُ اعلى درجة من الميت عفيفي الجيد . فان تيلة النوباري أفضل جودة من العفيفي لكن تصافيه أقل منهُ ويستوي مبكرًا عنهُ فيتحصل من جنيته الاولى على اكبر مقدار من محصوله كذلك يقال ان نبتهُ يحمل الظمأ وتغير الطقس اكثر من العفيفي وثمنهُ يعلو الآن عن العفيفي نحو ٥ في المئة ويتسع نطاق زراعته تدريجيًا فبعد ان كان المزروع منهُ في سنة ١٩٠٩ ٤٩ الف فدان زاد في سنة ١٩١٠ الى ٩١ الفًا

***

هذه اشهر اصناف الاقطان المصرية الشائعة زراعتها وثمَّ اصناف أخرى اقل منها أهمية لاتزال زراعتها في حيز محدود في جهات قليلة ويقال اجمالاً ان هذه الاصناف الغير الشهيرة الى الآن لا تختلف عن الاصناف الاخرى من حيث النظر الزراعي العملي اختلافًا جوهريًا

الارض الموافقة لزراعة القطن

ينمو زرعهُ في جميع الاراضي الصالحة للزراعة عدا الاراضي الرملية البحتة لجفافها ورخاوتها وينجح نموهُ حتى في الارض الملحية والرطبة مادام معتني بتصفيتهما وكل ذلك لانهُ ليس من المحصولات التي تستدعي غذاء كثيرًا في مدة قصيرة كما تستدعيه زراعة كالذرة مثلاً وانما القطن يحتاج الى غذاء تدريجي منتظم طول المدة التي يشغل الارض فيها ومتوسطها نحو ثمانية شهور غير أنهُ لا بدَّ لهُ في اثناءها من اتقان الخدمة وكفاية الخصب واحكام الري

ويتحصل منهُ في الارض القليلة الملوحة الحسنة التصفية محصول جيد النوع

وأحسن أرض توافقهُ هي الارض اللومية اعني الطينية الرملية الجيدة فيسهل انباتهُ وتعمق جذورهُ فيها طلبًا للغذاء والرطوبة ومثلها الارض السوداء الخصبة (الخفيفة) اي الغير مندمجة كثيرًا

اما نباتهُ في الارض السوداء الصلبة (الثقيلة) اي المندمجة كثيرًا فانهُ يكون فيها معرضًا للظمأ والحرارة لانها تتشقق مع الجفاف فتفقد رطوبتها ويشتد تأثير الشمس عليها ويلاف ذلك حال زراعتها قطنًا بدقة العناية في خلخلة اجزاءها بالحراثة المتقنة قبل الزرع والعزيق الجيد بعدهُ خصوصًا في اوقات المناوبات الطويلة كل ذلك فضلاً عن ريها كلما لزم الري وامكن حصولهُ

اما هو في الارض الصفراء الفائقة الخصوبة كارض الجزائر النيلية والسواحل ونحوها فان نموهُ يهيج فيها فتقوى شجيراته في سوقها واغصانها دون طرحها ومثل هذه الارض زراعة القصب بها أوفق من زراعة القطن وفي حالة زراعتها قطنًا تعمل الاحتراسات اللازمة لمنع هياج النمو وذلك بالزراعة البدرية وبتعطيش النبات واخصاءه (تطويشه) كما يذكر في بحث (هياج النمو) من مباحث هذه الرسالة

محل القطن في التعاقب الزراعي

يزرع القطن

(١) في الارض البائرة مدة عقب زراعة شتوية كالقمح مثلاً او صيفية كالارز السلطاني والذرة الصيفي او نيلية كالذرة النيلية والارز السبعيني

(٢) وفي الارض بعد اخلاءها من احدى الزراعات الموقتة كزراعته عقب البرسيم القلب وهو المعروف بالبرسيم القصير بالوجه القبلي

(٣) اما زراعتهُ في ارض بائرة بعد قطن سابق وتسمى (عقر) او (رجيع) — او بعد اخلاء الارض من زراعة شتوية للسنة الحالية لزراعة القطن كأن يزرع عقب اخلاء الارض مباشرة من محصول الفول او الشعير فهذا اشد ما ينافي اصول الفلاحة لانهُ يؤذي الارض ويسم الزرع

وقد ثبت بالتجارب في الارض الضعيفة والمتوسطة

(١) ان زراعة القطن بها بعد البرسيم السواد (وهو المزروع بدريًا في الارض البائرة بعد الشتوي) كانت اجود من المزروع في أرض بقيت بائرة بعد الشتوي ولم

تزرع برسيماً — وفي ارض بقيت بائرة بعد الذرة . وذلك لان البرسيم يخصب الارض ببقاياه وجذوره المتروكة فيها

(٢) انها بعد الذرة النيلي المزروع في ارض بائرة عقب الشتوي ومسمد جيداً — اجود من زراعتها في ارض بقيت بائرة بعد الشتوي ولم تزرع ذرة وذلك لمكان فائدة وضع السماد بالارض اذ من البديهي ان الذرة لم تستهلكه كله لغذائها بل يبقى منه جملة صالحة من الغذاء الفعال لفائدة الزراعة التالية وهي هنا القطن

وعليه فليس من المفيد ولا من المعتاد أيضاً أن تبقى الارض عقب اخلائها من القمح بائرة لزراعة القطن والموافق المعتاد فيها ان تزرع ذرة يسمد جيداً او برسيماً بدرياً ثم تزرع بعدهما قطناً فيجود محصوله كما اشرنا آنفاً و يفضل في الارض الضعيفة او الملحية ان تزرع برسيما بدرياً فيخشنها و يخصبها وفي الارض التي فوقها جودة ان تزرع ذرة يسمد جيداً وبعداً يزرعا قطناً في الاولى عقب البرسيم وفي الثانية اما عقب الذرة او البرسيم الذي يزرع بعده

(٣) انها في الارض الرقيقة المزروعة برسيماً عقب الذرة أجود منها فيها اذا بقيت بائرة بعد الذرة فلم تزرع برسيماً وذلك لان البرسيم اظهر ما تكون فائدته للخصب في الضعيفة لانه فيها يخصبها و يخشنها و يكون كسماد ومصلح معاً

و يجب أن يراعى في زراعة القطن بعد البرسيم القلب اخلاء الارض منه في اوائل يناير حتى تبقى بائرة مدة يجري فيها حراثتها حراثة متقنة وتشميسها لتجف تماماً وهي محروثة ثم يبكر في زراعتها واذا يكون للبرسيم ذلك التأثير النافع المشار اليه آنفاً في تخصيب الارض وتنمية الزرع لكن اذا تأخر وجوده في الارض عن الوقت المذكور كما يحصل عادة خصوصاً عند صغار الفلاحين طمعاً في تغذية المواشي بضعة أيام منه فلا يتمكن من خدمة الارض كما ينبغي و بالتالي تتأخر الزراعة والنتيجة بعد ذلك ضياع فائدته المذكورة فيكون المحصول ضعيفاً ومعرضاً للآفات المهلكة له

اما في الارض المخصبة فقد ثبت بالتجارب

(٤) ان زراعة القطن فيها عقب تبويرها بعد زراعة الذرة المسمد جيداً اجود

منها فيها اذا لم تبور بعد الذرة بل زرعت برسيماً عقبه ثم زرعت قطناً لان هذه الارض الجيدة غنية بخصوبتها الوفيرة بها وبصفاتها الحسنة الملازمة لها عن استجلاب الخصب لها لنمو القطن فيها من زراعة البرسيم القلب وانما الافيد لها تبويرها بعد الذرة لاراحتها وخدمتها وتشميسها وكيفما كانت خصوبة الارض

(٥) فان زراعة القطن عقب زراعة رويت كثيراً كالبنجر مثلاً تكون ضعيفة لان كثرة ترطيب الارض مفسد لخصوبتها الا اذا جفت الارض بعده مدة فحينئذ لا يكون القطن ضعيفاً من الرطوبة وذلك كما لو زرع في ارض جفت عقب زراعة الارز مثلاً خصوصاً ان زراعة الارز تقلل ملوحة الارض وتزيد خشونتها

(٦) والاوفق في الارض التي كانت مزروعة ارزاً وستزرع قطناً ان لا تبور بعد الارز بل تزرع برسيماً فيفيد في تخصيبها وتحسينها

تجهيز الارض قبل الزراعة

تتكيف اجراآته تبعاً لحالة الارض قبل الزراعة فهي (١) اما ان تبقى بائرة بعد الشتوي او الصيفي الى زراعة القطن (٢) او تزرع ذرة او ارزاً نيلياً او برسيماً سواداً حالة بوارها بعد الشتوي او برسيماً حالة بوارها بعد الصيفي فيختلف الامر حسب حالة الارض والدورة الزراعية المتبعة بها (٣) وفي حالة زراعتها ذرة او ارزاً نيلياً اما ان تبور بعدهما او تزرع برسيماً

(١) — في الاراضي البائرة

تحرث على الشراقي وتبقى معرضة للهواء والشمس الى اوان الفيضان (في مسرى. اغسطس) فتغمر بمياهه غمراً متكرراً يسمى (تنييل) فتكتسب الارض كمية من الطمي أي الرواسب النيلية التي ترسب من المياه (العكرة) مياه الفيضان فتلطف الارض وتخصبها وتغسلها والحراثة على الشراقي تبيد الحشائش المؤذية

وألزم ما يكون ذلك الحرث والتنييل اذا كانت الارض ضعيفة او ملحية فانهما يصلحانها ويخصبانها

وكيفية التنييل ان تغمر الارض بالمياه (الحمراء) بارتفاع من ٢٠ — ٣٠ سنتياً وبعد رسوب الطمي وصفاء الماء يصرف عن الارض ثم تغمر ثانية وهكذا الى اوان زراعة البرسيم السواد فتبذر حبوبه فيها

وفي حالة عدم زراعته لاي داع من الظروف الزراعية كتعديل سطح الارض مثلاً او تجفيفها بعد حرثها لابادة جذور الحشائش المتأصلة فيها — تترك لتجف وتجري بها الخدمات اللازمة تبعاً للغرض المقصود من تبويرها الى ان يأتي اول يناير تروى رياً خفيفاً وهو المعروف في العرف الزراعي انهُ (دمس) وبعد جفافها منهُ تحرث مرتين وتهيأ للزراعة

واذا تعذر حرث الارض البائرة وهي شراقي لاي مانع فيجري اولاً ريها رياً خفيفاً ثم تحرث وتجري فيها عمليات التنييل والخدمة كما اسلفنا وهذه العمليات مفيدة في تخصيب الارض واصلاحها وغسلها من املاحها ومساعدة لتحلل السماد فيها وابادة الحشرات المؤذية منها وبالتالي تنمية الزرع تنمية حسنة

ودمس الارض خصوصاً الارض الضعيفة او الملحية يساعد قبولها لاجراءات الخدمة وتحلل السماد ويسرع انباتها عما اذا لم تدمس سواء كان الدمس حصل في ارض سبق تنييلها ام لا

هذه الاجراآت الضرورية لتحسين الارض اهملت الآن بل نسيت بتغيير الظروف الزراعية لما اعتاد عليهِ الزراع في السنين الاخيرة من التوسع في زراعة القطن مع ضعف الاستعداد الزراعي الضروري لذلك التوسع فأجهدت الارض بالزراعة المستمرة وقصرت وسائل خدمتها عن الحد اللائق

اما قبل الآن أي منذ ١٥ عاماً حيث الدورة الزراعية المتبعة وقتها موافقة لاستعداد الفلاح فكان لا يزرع من القطن الا ثلث الارض أو أقل فكانت حافظة لخصبها تنمي محصولاً جيداً وفيراً بدون عناء وبكلفة معتدلة مع سلامة الزرع من تأثير الحشرات والآفات التي تكاثرت مع تكاثر الزراعة القطنية عن الحد المناسب للظروف الزراعية الحاضرة

اما الارض البائرة بعد الذرة والارز الصيفيين فتحرث مراراً وتشمس مدة وتدمس الى ان يأتي أوان الزرع فتزرع . ومثلها الارض البائرة بعد الارز والذرة النيليين

(٢) — في الارض المزروعة برسيماً

يجب ان لا يتأخر حرثها عن اول يناير أما التأخير الى ما بعد ذلك طمعاً في محصول البرسيم فان فيهِ خسارة على محصول القطن اضعاف اضعاف ما يؤخذ من البرسيم حال تأخيره في الارض للرعية منهُ اذ يكون الشروع في خدمة الارض متأخراً فلا تجود حراثتها كما ينبغي ولا يتمكن من تشميسها وتهويتها فتبقى الارض رطبة وخشنة وبها مدر (قلقيل) ووسخة من جذور البرسيم وتتأخر الزراعة ولا ينتظم نمو نباتها فضلاً عن احتياجهِ للترقيع الكثير لان المدر اي القلقيل يعاكس انبات البذور اذ لا يسهل انباتها الا في الثرى الناعم ومع هذه الظروف تصير خدمتها لزراعة القطن اكثر تعباً وكلفة واقل اتقاناً وفائدة

فتلافي هذه المضار يجب ان يبدأ بحرث الارض في يناير بعد الرعية الاولى او الثانية على الاكثر في حالة ما اذا كانت زراعة البرسيم بدرية أما اذا لم تكن بدرية فلا ترعى قبل الحراثة الا مرة واحدة

ولاجل الانتفاع بأكبر مقدار يمكن من بقايا البرسيم المعتبرة كسماد مهم يجري ري الارض بعد رعيتها الرعية التي سيعقبها الحرث رياً خفيفاً وعند علو برسيمها نحو ١٠ سنتي تحرث الارض جيداً حتى تدفن بقايا البرسيم فيها وتترك الارض عقب ذلك معرضة للشمس والجو ثم وباتقان الحراثة مرتين اخريين حتى تتفتت اجزاء الارض تختلط بقايا البرسيم بها فتتحلل فيها كسماد عظيم الفائدة خصباً واصلاحاً معاً

وفي حالة ما اذا لم تسمح الظروف بهذه العملية عملية ري الارض عقب الرعية التي ستتلوها الحراثة لتأخر الوقت خصوصاً او لاي مانع آخر فيشرع في حراثتها على النحو الذي توضح قبل

(٣) في الزراعة الرجيع

أي عقب محصول قطن سابق هي زراعة رديئة جداً وضد اصول الفلاحة على خط مستقيم فاذا اضطر اليها الزراع لاي سبب من الاسباب القاسرة فانهُ يلزم عقب

اخلائها من القطن السابق تجفيفها ثم حراثتها وتسميدها بالسماد البلدي الجيد الكافي ثم دمسها وحراثتها ثانياً اي يجري خدمتها بالحراثة والتسميد والتشميس والدمس ثم تهيأ للزراعة المبكرة

(٤) زراعتهُ عقب الشتوي للسنة الحالية لهُ

كذلك زراعتهُ عقب زراعة الفول والشعير مباشرة كأن تكون الارض مزروعة فولاً مثلاً ثم بمجرد حصاده منها تخدم حالاً — عادة يكون ذلك في اواخر ابريل واوائل مايو — وتزرع قطناً فانها تجهد الارض فتضعف ويسقم الزرع حتى لا تحصل منهُ الأ على محصول منحط في كميته وصفاته فضلاً عن انهُ لقصر الوقت بين اخلائها من المحصول الشتوي وزراعتها قطناً تختصر بعض اجرآت الخدمة الضرورية فلا يصير تجهيزها تجهيزاً متقناً واذاً فهي رديئة من كل جهاتها

(٥) زراعتهُ عقب الخضروات ونحوها من المزروعات الصغرى

قد يسبق القطن في بعض الاحوال بقلة زراعة كزراعة البنجر او البطاطس ونحوها فمثل هذه الزراعات لا تكون غالبًا الأ في الارض الفائقة الخصوبة واذًا فلا يخشى على نمو القطن فيها بشرط ان يعتنى بعد اخلائها من ذلك المحصول المؤقت بتجفيفها واتقان تجهيزها لزراعة القطن فيها بدرياً

وعلى اختلاف هذه الحالات فالواجب في خدمة ارض القطن هو تجفيفها اولاً ثم اتقان حراثتها والتبكير في زراعتها

واخيرًا فان اول عملية في تهيئة الارض لزراعة القطن هي الحراثة المتقنة وتكون معها عملية التسميد حال ما اذا اريد تسميدهُ بالسماد البلدي قبل الزراعة

التسميد

بما ان القطن ليس من المحصولات التي تحتاج الى غذاء وفير في وقت قصير كما يحتاجهُ محصول كالذرة مثلاً فانهُ لا يحتاج مثلها الى وضع سماد لهُ خاصة الأ في ظروف

مخصوصة كأن تكون الارض ضعيفة مثلاً وانما هو يلزم لهُ الانماء التدريجي المنتظم مدة وجوده بالارض فكثرة الغذاء لهُ عن حاجته لا تنفعهُ بل قد تضرهُ كما يحصل في الارض الفائقة الجودة اذ يهيج نموهُ بها في سوقه واغصانه دون ازهاره وطرحه لذلك يفضل فيها زراعة كالقصب مثلاً واذا زرع القطن بها يلزمهُ فيها خاصة من الاحتراسات اللازمة لمنع هياج النمو ما لا يلزم في غيرها فالقطن انما يحتاج الى غذاء كاف مناسب لنموه كما هو الحال في الارض العادية الجيدة والمتوسطة الجودة ولذا جرت العادة من قبل ان تسمد المحصولات السابقة عليه كالقمح والذرة بسماد كافٍ وافٍ لخصب الارض لهُ حتى ينمو فيها نموًا جيدًا اذ من الواضح ان السماد الموضوع لاية زرعة لا يتحلل كلهُ دفعة واحدة لها بل يبقى منهُ جزء مهم للزراعة التالية ومتى علمنا ان المواد التي في السماد انما القليل منها هو الفعال حالاً أما سائرها فكامن او مستعد لان يكون فعالاً فبوجوده بالارض تستحيل تلك المواد الكامنة والمستعدة بالتخمر الى مواد فعالة حالاً او مستعدة فتحصل الفائدة منها المحاصيل التالية للمحصول الموضوع لهُ ذلك السماد واذًا يعتبر تسميد القطن في الارض الجيدة والمتوسطة ايضاً المزروعة تحت ظروف حسنة من حيث نظام التعاقب الزراعي واتقان الخدمة وكفاية التسميد في الحاصلات الاخرى وغير ذلك — أمرًا ثانويًا أما في الارض الضعيفة بطبيعتها وفي الارض المنتهكة من توالي ازدراعها او عدم كفاية تسميدها في الحاصلات الاخرى الى غير ذلك من الظروف الغير مساعدة على خصب الارض واتقان خدمتها كما كثر ذلك الآن بسبب التوسع في زراعة القطن مع نقص الاستعداد الزراعي وقصوره عن حاجة ذلك التوسع — فانهما يلزم تسميدها لمحصول القطن

ومن حيث ان السماد البلدي لا يتحلل سريعاً لفائدة النبات يلزم وضعهُ قبل الزراعة بمدة حتى تستحيل بالتخمر والتحلل في الارض موادهُ الكامنة الى مواد مستعدة لان تكون فعالة ثم الى فعالة حالاً لانتفاع النبات منها لذلك يشير البعض بان السماد المقصود منهُ انتفاع القطن يلزم ان يوضع لاقرب زرعة سابقة عليه كالذرة مثلاً حالة زراعة القطن بعده فيكثر من وضع السماد لهُ فينتفع هو منهُ ثم القطن عقبهُ احسن

انتفاع ولذلك يشترط بعض الملاك على مؤاجري اراضيهم في حالة زراعة الذرة الذي ستليهِ زراعة القطن أن يسمدوهُ سماداً كثيراً بمقدار نحو ٣٥٠ الى ٤٠٠ غبيولاً حماري من السماد وكذلك يراعي الفلاحون هذا الامر لفائدتهم الفائدة التي اوضحنا صفتها

واذا كان القطن سيزرع عقب البرسيم القلب في ارض يلزم تسميدها للقطن فيشير البعض بان ما يلزم وضعهُ من السماد لتسميده وفائدتهِ خاصة يجري وضعهُ عقب آخر رعية من البرسيم القلب وتروى الارض بعد الوضع ومتى جفت تحرث للقطن حالاً بدون انتظار رعي البرسيم بل تبقى بقاياه كسماد آخر واجود سماد بلدي ما كان قديماً مضى عليهِ سنة فا كثر ويلزم للفدان الواحد من ١٠ الى ١٥ متراً مكعباً من السماد (المتر المكعب من السماد يساوي ٤ احمال بالجمل وحمل الجمل (اي غبيطه) يساوي (٥) أحمال او أغبطه بالحمار) توضع في الارض للقطن خاصة اما في آخر رعية من البرسيم القلب كما ذكر قبل واما قبل اول حرثة او عقبها ثم بالحراثة بعد وضعهِ يختلط باجزاء الارض وكلما كانت الحراثة اكثر اتقاناً والسماد اقل خشونة كان اختلاطهُ وامتزاجهُ باجزاء الارض أسرع وأحسن ومن المفيد حالة التسميد اثناء الحراثة ان تدمس الارض كما مضى ذكر ذلك في بحث سابق

وقد يستغنى عن هذا التسميد اذا كانت الارض غير ضعيفة معانها مزروعة برسيماً قلباً ستنتفع الارض ببقاياه المخصبة لها على نحو ما ذكرنا في اثناء بعض المباحث الآنفة

وانما تسمد ارض القطن بالسماد البلدي نثراً على الارض متى كانت كمية السباخ وفيرة فاذا كانت قليلة لاتكفي نثراً على الارض فيصير التسميد حال التخطيط أو عقب الخف

وكيفية التسميد في الخطوط انهُ بعد تخطيط الارض يجري توزيع السماد في قاع الخطوط ثم يعاد التخطيط بشق المصاطب (المصطبة هي قمة الخط او سطحهُ) فتتكون خطوط جديدة وتصير المصطبة الاولى خطاً والخط الاول مصطبة ويصير السماد حينئذ في وسط المصاطب الجديدة فاذا زرع القطن في ريشة الخط (الريشة احد جانبي الخط) وامتدت جذورهُ داخل المصطبة انتفع من السماد

وكيفية التسميد عقب الخف وتسمى (تكبيش) انهُ عقب الخف يوضع من السماد تحت كل شجرة مقدار ملء راحة اليد قريباً من الجذور ثم يسقى القطن حالاً فيبتدىء انتفاع الشجيرات منهُ

ويجب في حالة التسميد باحدى هاتين الطريقتين الاخريين وبالاخص الطريقة الاخيرة (التكبيش) ان يكون السماد المستعمل للتسميد سماداً جيداً قديماً ناعماً سريع التحليل كالسماد الكفري اي سماد التلول العتيقة الجيدة او من سماد المواشي القديم المعتنى بصنعهِ وذلك لان الكمية التي ستوضع منهُ هي قليلة ومدة انتفاع الشجيرات منها قصيرة خلافاً لما اذا كان التسميد بالطريقة الاولى طريقة النثر اثناء الحراثة فان الكمية حينئذٍ تكون اكبر ومدة الانتفاع أطول

وطريقة التسميد نثراً على الارض افيد لها وللزراعة من طريقة التكبيش كما ان هذهِ عند اتقانها قد تكون افيد للزراعة من طريقة التسميد حال التخطيط لتعذر اتقان هذهِ احياناً فاذا تساوت الظروف في الطريقتين فان التسميد حال التخطيط افضل للزرع وهي على اية حالة افضل لخصب الارض ذاتها لا للقطن خاصة من طريقة التكبيش

في حالة التسميد نثراً على الارض يتوزع السماد في سطحها كلهِ بالتساوي فيفيدها خصباً مستمراً لكل النباتات ويصلح صفاتها الطبيعية لما فيهِ من الخواص المفيدة في حفظ الحرارة والرطوبة ونحوها على ما هو معروف ومبين في المباحث الخاصة بذلك

وفي حالة التسميد اثناء التخطيط فان القطن لا ينتفع من السماد الا متى وصلت اطراف الجذور اليه وهو في وسط المصطبة ولا يحصل ذلك الا بعد مدة من زرعهِ وامتداد جذورهِ ولانهُ لايتفق دواماً أن تكون كمية السماد الموضوعة تحت الجذور دائماً او قريبة منها تماماً ولذلك يلزم العناية بهذه الطريقة حتى يأتي السماد في موضعهِ اللائق لانتفاع النبات منهُ

وفي حالة التسميد بالتكبيش تكون مدة انتفاع القطن من السماد قليلة فضلاً عن ان تحلل السماد البلدي او الكفري ليس سريعاً جداً حتى يتم انتفاع النبات منهُ في مدة قصيرة كما يكون ذلك في بعض انواع السماد الكيماوي مثلاً

ويجب ان يوضع السماد كيفما كانت أحوالهُ للقطن باحتراس فلا يكون ناقصاً عن الحاجة او زائدًا عنها وبدون ذلك لا يتحقق الغرض من التسميد بهِ لان المراد من التسميد امداد النبات بالغذاء اللازم لنموهِ فما زاد عن الحاجة لايفيدهُ بل قد يكون سبباً في هياج نموهِ في سوقه دون ازهاره وطرحهِ الذي لايأتي مع هذهِ الحالة الأ متأخرًا فتكون النتيجة قلة المحصول وابطاء نضجهِ وانحطاط جودتهِ واذا كان التسميد ناقصاً عن الحاجة فالامر ظاهر في ان القطن لايجد الغذاء الكافي لنموهِ فيضعف شجرهُ وطرحهُ

اما تسميد القطن بالسماد الكيماوي فان نتائجهُ المفيدة لم تحقق دائماً في جميع الاراضي ولا تزال الجمعية الزراعية الخديوية توالي ابحاثها وتجاربها بشأنهِ في جملة جهات وآخر ما وصلت اليهِ حتى الآن على وجه العموم

(١) ان الارض الجيدة التي تنتج عادة نحو ستة قناطير فاكثر لايلزم تسميدها به لانها غنية بخصبها الطبيعي عنهُ

(٢) ان الارض الضعيفة والملحية التي تنتج عادة نحو ثلاثة قناطير فأقل لاتسمد بهِ لانها فقيرة من المواد العضوية الموجودة بكثرة في السماد البلدي واذًا يكون تسميدها بهذا الزم وأفيد

(٣) أما الارض المتوسطة الجودة فهي التي تسمد بهِ ولكن يحسن مع ذلك ان تسمد قبلاً بمقدار من السماد البلدي نثرًا على الارض اثناء الحراثة ثم يصير التسميد بالسماد الكيماوي عقب الخف

(٤) يراعى ما سبق أوضحناه في صدر هـذا المبحث مبحث التسميد عن حالة الارض ولزوم تسميدها من عدمهِ وخلاصة ما يناسب ذكرهُ هنا من ذلك ان الارض الجيدة المزروعة تحت ظروف حسنة لايلزم لها التسميد منهُ وان الارض المتوسطة أو المجهدة من توالي الزراعة يلزم تسميدها بهِ اما الارض الضعيفة فلا تسمد منهُ وانما تسمد من السماد البلدي كما أشرنا انفاً

وقد جاء في احدى نشرات الجمعية الزراعية عن السماد الكيماوي للقطن ما يأتي ملخصاً

« يحتاج القطن من العناصر الغذائية بكثرة الى (١) حمض الفوسفوريك الموجود في السماد المسمى فوق الفوسفات فانهُ يحسن تيلة القطن (شعرهُ) ويبكر انضاجهُ والمقدار اللازم منهُ للتسميد هو ٢٠٠ كيلو تقريباً توضع قبل الحراثة (٢) والى الازوت (النيتروجين) الموجود في نيترات الصودا او كبريتات النوشادر فيساعد النبات على تعافي نموهِ في سوقهِ وفروعهِ ولذا لا يستحسن اضافتـهُ للارض القوية بل يمكن استعمالهُ فقط في الارض المتوسطة فما دونها ويختلف المقدار المستعمل من ٦٠ الى ٨٠ كيلو من النيترات او الكبريتات وتختلف القيمة تبعاً لخصب الارض وتستعمل بعـد دقها وخلطها بثلاثة امثالهـا من التراب او السماد البلدي الناعم بطريقة التكبيش بعد الخف . وفي بعض الاحوال بدل ان يستعمل فوق الفوسفات بمفردهِ يخلط هو والسماد الازوتي (النيترات والكبريتات) ويستعملا معاً بطريقة التكبيش

وتكاليف تسميد الفدان تقريباً : ٧٢ قرشاً تقريباً ثمن سماد فوق الفوسفات و٤٨ الى ٨٨ قرشاً ثمن سماد النيترات حسب المقدار المستعمل منهُ المتعلقة كميتهُ بخصب الارض ومقدار اللازم لها منهُ فالارض الضعيفة يلزم لها منهُ ضعف الارض المتوسطة وقد قلنا انهُ لايستعمل للارض القوية الخصب » اه

وهذهِ الاسمدة الكيماوية تشرى غالباً من الجمعية الزراعية وهذهِ توزع نشرات على المشترين والراغبين مفصلة فيها كيفية الاستعمال تفصيلاً

الحراثة

تحتاج أرض القطن للحراثة المتقنة مرارًا حتى تتفتت اجزاؤها الى غور كاف تمتد فيهِ الجذور متعمقة في امتصاص الغذاء والرطوبة بسهولة . وتلزم زيادة العناية في الحرث في الارض المندمجة بطبيعتها كالارض الابليزية او بتأثير بعض المزروعات فيها كالارض عقب زراعة الارز فيها أو بتأثير اليبوسة الشديدة كالارض التي امتنعت عنها المياه مدة ولم يتسع الوقت لاروائها

ويجب ان يبدأ بحرث الارض وهي جافة نوعاً لا رطبة ولا يابسة حتى لا يوجد

بها مدر (قلقيل) يقاوم نمو النبت و يعيق امتداد الجذور فضلاً عن تعسر حراثتها وخدمتها بمقاومتها آلات العمل مع زيادة العناء والكلفة فلا يكفي التزحيف المكرر لتنعيم اجزائها ولا ينتظم تخطيطها ولا ريها وعزيقها كما لو كان العمل في ارض حرثت وهي في حالة موافقة للحراثة

وتحرث الارض ثلاث مرات على الاقل او اربع بتعمق تدريجي الى اكثر من ٢٥ سنتياً في الارض الجيدة وقريباً منهُ في الارض المتوسطة واقل منهُ في الارض الضعيفة لان الطبقة الصالحة منها للزراعة اقل سمكاً من غيرها

وكلما كانت الارض جيدة كان الداعي لتنعيم ثراها الزم خلافاً للارض الضعيفة فان خصوبتها في خشونتها

ويراعى تخالف اتجاهات الحراثة فاذا كانت في اول مرة من الشرق الى الغرب تكون في الثانية بالعكس حتى لا تبقى في الارض قساوة (قاسات) اي ارض بلاط لم يقلبها المحراث كما يحصل في الحراثة الرديئة واكثر ما يوجد ذلك في حواشي الغيط او بجانبي المساقي عند (ردة المواشي) خصوصاً في الارض الصعبة الحراثة ولذلك فان تلك الحواشي والجوانب تتم حراثتها وحدها ويسمى ذلك في العرف الزراعي (توسيد) لانها تسمى (وسائد)

وتترك الارض بين كل حرثة واخرى مدة لنفوذ الهواء واشعة الشمس فيها وتكون الحرثة الاخيرة تفتيحاً فقط أي حراثة واسعة ليتم التشميس والتهوية كما ينبغي وبذلك تجف الارض وينعم ثراها وتهلك المكروبات المفسدة منها لخصوبتها

وبالحراثة المتقنة تستأصل الحشائش المضرة وبعض جراثيم الحشرات المؤذية ويسهل تحلل السماد وتتكون طبقة خصبة لطيفة رَيَّا يكون النبات فيها اقدر على تحمل الظمأ في المناوبات الطويلة مدة القيظ

والمحراث الشائع استعماله الآن خصوصاً عند صغار المزارعين ومتوسطيهم عامة هو المحراث البلدي المعتاد

و يستعمل في بعض الدوائر الزراعية الكبرى المحاريث البخارية (التي تدار بالوابورات)

وقد استحدثت بعض اصناف من المحاريث تسمى في العرف الزراعي عند اصاغر الفلاحين بالمحاريث الافرنكية والمراد بها المحاريث المخترعة حديثاً او بالاحرى المستحدثة بتحسين فيها عن المحراث المعتاد واحسنها على ما علمت من بعض المزارعين هو المحراث المسمى (النيلي) فانهُ يشق الارض ويقلبها وحرث ثلاث مرات بهِ يقوم مقام اربع حرثات من المحراث البلدي كما ان حرث مرتين بالمحاريث البخارية يكفي بدل اربع حرثات من غيرهِ فضلاً عن انهُ يحرث الارض اليابسة المتصلبة على المحاريث الاخرى بما انهُ اقوى واقدر منها على شق الارض وتجزئتها

و يلزم لحراثة الفدان في المتوسط بالمحراث البلدي

ثلاثة ايام في اول حرثة بمحراث واحد
يومين في ثاني حرثة «
يوم ونصف في ثالث حرثة «

أما المحراث البخاري فيحرث من ١٥ الى ٤٠ فداناً في اليوم الواحد تبعاً لقوة الآلة التي تديرهُ ولحالة الارض وساعات العمل

و بعد الحراثة يكون التزحيف

التزحيف

هو امرار الزحافة على سطح الارض المحروثة لتنعيم تجزئتها وتفتيت مدرها (قلقيلها) فالارض المعتنى بحراثتها في ظروف موافقة يكفي تزحيفها مرة واحدة بينما غيرها يلزم لها مرتين بل واكثر احياناً الى ان يتم الغرض من التزحيف فيسهل تخطيطها

والتخطيط هو العملية التي تلي التزحيف

ونفر واحد بزحافة واحدة يشتغل من فدانين الى اربعة حسب حالة الارض والحراثة

التخطيط

هو تقسيم الارض بعد تزحيفها الى خطوط متوازية منتظمة توضع فيها البذور حيث تكون مراقدها بها أي الجور (ج جورة أي محل وضع البـذرة ويسمى ايضاً (نقرة ٢) في طبقة من الارض مخدومة جيداً بالحراثة وتجري عملية التخطيط بمحراث (الطراد) وهو المحراث المعتاد بعد ان يوضع في صدرهِ قطعة خشب تسمى (الطراد) فتصير الفجوة الحاصلة من شقهِ للارض وهو كذلك واسعة سعة كافية للغرض الزراعي. وحجم الطراد يختلف تبعاً لمقدار ما يراد من سعة الفجوة فيكون مقاسهُ من ٣٠ الى ٤٥ سنتياً

ويلزم ان تكون المسافة بين خط وخط كافية لقبول تفرع الشجيرات بدون تزاحم فتبقى متسعة لان يتخلل الهواء اثناءها وتتراسل الشمس بينها وفائدة ذلك للنبات والارض واضحة

وكلما كانت الارض اخصب كلما وجب ان تكون المسافة بين الخطوط أفسح لان شجيرات القطن تتفرع اكثر في الارض المخصبة عما تكون عليهِ في غيرها

ففي الارض الجيدة جداً تكون المسافة ٩٠ سنتياً اي في طول كل قصبتين ثمانية خطوط وفي الارض المتوسطة الجودة تكون ٨٠ سنتياً او ٩ خطوط في كل قصبتين وفي الارض التي دونها تكون ٧٠ سنتياً أي ١٠ خطوط وفي الارض الضعيفة ٦٥ سنتياً أي ١١ خطاً

ويتعلق بالمسافة بين خط وخط متواز بين المسافة بين (النقر) المتوالية او المتسلسلة في كل خط على حدة فانهُ كلما كان التخطيط افسح كانت المسافة بين النقر كذلك ففي الارض المخصبة جداً تكون المسافة بين النقرة والنقرة ٥٠ سنتياً وفي الارض الاخرى ٤٠ و٣٠ سنتياً تبعاً لحالتها

هذا هو الاسلوب الزراعي المفيد كما تحقق بالتجارب المتوالية والمشاهدات الصادقة وقد كان شائع الاستعمال عند المزارعين عامة ولا يزال متبعاً الى الآن عند ذوي

البصيرة منهم خاصة أما غير هؤلاء فقد فشى بينهم الميـل والعمل بتضييق التخطيط والابعاد بين الشجيرات المزروعة وهذا ما يسمونهُ بالزراعة الضيقة زعماً بان كثرة الشجيرات ينتج عنها كثرة المحصول وعليهِ جعلوا التخطيط من١٢ الى١٤ خطاً في كل قصبتين كما جعلوا المسافة بين النقر من ٢٠ الى٣٥ سنتياً ولو علموا ان شجرة متعافية خير من شجرتين سقيمتين لانصرف عملهم الى تقوية بنية الشجيرات وتفريعها وطرحها لا اكثار عددها فقط

وقد تسبب عن الزراعة الضيقة تزاحم الشجيرات حتى لم تجد مجالاً كافياً لنموها وتفريعها وانحجبت عنها اشعة الشمس وتيارات الهواء فضعفت الشجيرات وصارت مرتعاً خصيباً للحشرات المؤذية تستظل فيها وتفتك بها فضلاً عن انها أي الشجيرات زاحم بعضها البعض في طلب الغذاء من الارض وانهاك خصوبتها ومعظم ذلك يكون ذاهباً في تكوين الشجيرات الكثيرة دون الطرح الذي يكون قليلاً فيها بسبب تزاحمها وحرمانها من الشمس والهواء المفيدين لانمائها وطرحها وللارض كذلك وايضاً زادت الرطوبة لكثرة مياه السقية التي يستدعيها تضييق الخطوط وكثرتها وكثرة الشجيرات فيها فاضعفت الرطوبة الارض وساعدت على انماء الحشائش المؤذية لخصبها وتكاثر الحشرات المضرة بالمحصولات ذلك فضلاً عن ان الزراعة الضيقة تستدعي عناء كبيراً في الخدمة من مسح وزراعة وعزيق وري ونحوهُ لكثرة الخطوط فيها كذلك تكون الزراعة التي تعقبها أقل خصوبة ونماء عما تكون عقب القطن المزروع زراعة فسيحة

قد لا تظهر هذهِ المضار بوضوح كاف حالة الزراعة الضيقة لاول سنة من اجرائها لان الفلاح غالباً لا يزال الى الآن ضعيف الملاحظة كما انهُ لم يتعلم ارجاع النتائج الى اسبابها الحقيقية ولكن تكرار الزراعة الضيقة يظهر حتماً فسادها وفي الواقع ان شجرة متعافية أي قوية النمو خير من شجرتين سقيمتين لا ينتجا الا محصولاً قليلاً ورديئاً بيْدَ ان تلك تنتج قطناً جيداً في صفتهِ وكميتهِ فانهُ مع الزراعة الفسيحة يجود المحصول وينضج مبكراً فتخلى الارض في الوقت المناسب لزراعة المحصولات الشتوية التي ستلي القطن زراعة بدرية فتنمو نمواً حسناً مع بقاء الارض مع ذلك حافظة درجتها وجفافها

وتوفير العناء على الفلاح في العمل والكلفة كما اشرنا آنفاً

وقد أبدت التجارب العملية والقواعد العلمية فساد مزاعم انصار التخطيط الضيق ونقرير اصوبية العمل بالزراعة الفسيحة وفي وسع كل مزارع ان يقابل بين الطريقتين

جدول ببيان ما يزرع في الفدان الواحد

من شجيرات القطن

اذا كان التخطيط في كل قصبة	المسافة بين النقرة والنقرة	يكون في الفدان الواحد	
٤ خطوط	٥٠ سنتياً	٩٫٣٣٣ نقرة	(ملحوظة)
٤ «	٤٠ «	١٢٫٠٠٠ «	« يوجد في كل نقرة بعد الخف »
٤ ½ «	٤٠ «	١٣٫٥٠٠ «	« شجرتان اثنتان ينتج منهما »
٥ «	٣٥ «	١٦٫٦٦٦ «	« المحصول وعليهِ فيكون عدد »
٥ «	٣٠ «	٢٠٫٠٠٠ «	«الشجيرات في الفدان ضعف »
٦ «	٣٠ «	٢٤٫٠٠٠ «	«عدد النقر غالباً كما هو معرف»
٦ «	٢٥ «	٢٨٫٠٠٠ «	

وذلك ان في الفدان الواحد ٣٣٣ ⅓ قصبة والقصبة ٣٫٥٥ متر فاذا كان التخطيط مثلاً في كل قصبة ٤ خطوط والمسافة بين الشجرة والشجرة ٤٠ سنتياً فيكون في كل قصبة ٣٦ نقرة فيكون في الفدان على ذلك ١٢ الف نقرة

واذا كان التخطيط ٥ خطوط والمسافة ٣٥ سنتياً فيكون في كل قصبة ٥٠ نقرة وفي الفدان ١٦٫٦٦٦ نقرة

وعلى حساب انهُ يبقى في كل نقرة بعد الخف شجرتان للطرح يكون في الفدان من الشجيرات ضعف ما فيهِ من النقر كما هو واضح

⁂

ويجب ان يكون اتجاه الخطوط طولاً بين الشرق والغرب وتوضع البذرة في الريشة البحرية من الخط حتى تبقى النباتات طول النهار معرضة للشمس المسرعة للانبات والمفيدة للنبات والمحصول

(ملحوظة) الريشة احد جوانبي الخط والريشة التي تزرع فيها البذور تسمى بالريشة العمالة والريشة الاخرى التي تبقى بائرة تسمى بالريشة البطالة

اما التخطيط المتجه طولهُ بين الشمال والجنوب « مبحر مقبل » فان الشمس لا تشملهُ كلهُ الاَّ في وقت الظهيرة فقط اما في الصباح فلا تقع الاَّ على نصف الخط الغربي وفي الزوال (العصر) لا تقع الاَّ على نصف الخط الشرقي وكل ذلك ما دام النبت صغيراً فاما اذا ارتفعت شجيراتهُ فانها تحجب الشمس خصوصاً حال تكاثف الشجيرات كما في الزراعة الضيقة

وقد توجد ظروف تمنع التخطيط (مشرّق مغرّب) كان تكون الارض (١) منحدرة بين الشرق والغرب فلا يضبط فيها الري حالة ما يكون التخطيط كذلك (٢) او يكون عرضها من الشرق الى الغرب ضيقاً فيتعسر التخطيط في اتجاههِ — وفي هاتين الحالتين ونحوهما يجري التخطيط (مبحر مقبل) وحينئذٍ توضع البذور في الريشة الغربية ،

ونفر واحد بمحراث التخطيط يشتغل من فدانين الى خمسة افدنة تبعاً لحالة الارض والبعد بين الخطوط

وبعد التخطيط يكون التقطيع الذي يعتبر أنهُ متمم لعملية التقطيع

التقطيع

هو تجزئة الارض الى (شرائح) والشريحة جزء من الارض يعمل و يبقى موقت مدة الزرعة التي يعمل لها في حالة عملهِ لزراعة القطن يكون عرض الشريحة من قصبتين الى اربعة اقصاب تبعاً لحالة اعتدال الارض او اعوجاجها فاذا كانت مستوية تكون المسافة فسيحة والاَّ فتكون ضيقة وطول الشريحة يكون تبعاً لعرض الغيط المصنوعة فيهِ او جزء منهُ اذا كان مقسماً الى اجزاء ثابتة او موقتة وتحد جانبا كل شريحة من طولها

بقناة تصنع بمحراث (الطراد) او بالبتانة وتبقى مدة القطن خاصة ويتم اتقانها بمسحها اثناء مسح الخطوط وكيفية ذلك : انهُ بعد ان يتم التخطيط وليكن مثلاً (مشرقاً مغرباً) يصير التقطيع في اتجاه مخالف لاتجاه التخطيط اي مبحرًا مقبلاً فتتكون القنوات الصغرى المؤقتة المشار اليها وتتقن بعد ذلك بالفاس كما ذكر والجزء المحصور بين القناتين الموقتين هو الشريحة ويقسم كل شريحة الى نصفين جسر صغير يسمى بتن (يصنع بالبتانة او بمحراث الطراد) فيكون الري من كل قناة صغرى موقتة على جانبيها الى البتن المذكور الاَّ اذا كانت الارض كثيرة الاعوجاج فلا تعمل البتون بل يكثر من عمل القنوات على ابعاد متقاربة جدًا

والشريحة تعرف في بعض الجهات بالفردة ويجمعونها على (فرد)

ثم تقسم الشرائح الى (حواويل) والحوّال يتكون من بضعة خطوط تكون ثلاثة حالة اعوجاج الارض الى سبعة حالة اعتدالها ووصف ذلك : انهُ من المعلوم ان الخطوط تفطم من نهاياتها عند القنوات الصغرى لامرار المياه من الفجوة الحاصلة من الفطم بين نهاية الخطوط المفطومة وجسر القناية فكل بضعة خطوط يترك خط واحد بدون فطم فيبقى متصلاً بجسر القناية. فالجزء المتصل بجسر القناية تقف عندهُ المياه المارة في تلك الفجوة ثم تتراجع لري الخطوط . واذًا كل بضعة خطوط يبقى منها خط بدون فطم كما ذكر تسمى (حوّالاً)

والغرض من كل هذهِ التقاسيم أو التجزئة تسهيل ري الارض واتقانهِ وتعتبر عملية التقطيع تابعة لعملية التخطيط ويليها المسح

المسح

بعد أن تتكون الخطوط والقنوات الصغرى المؤقتة يجب لاعداد الارض لاجراآت الزراعة وتسهيلها تنعيم اجزائها وتنظيم تكوينها ويحصل ذلك بعملية مسح الخطوط بالفاس بواسطة الانفار

واشد ما يلزم اتقان المسح في الارض الجيدة لان تربتها مكونة من مواد خاصيتها حفظ الماء بها زمناً كمادة الطين مثلاً فلا يحتاج انبات البذور التي تزرع فيها الى غمرها بالمياه واذًا يلزم اتقان مسحها لاحكام ريها (كما في ارض المنوفية والقليوبية مثلاً) أما الارض الضعيفة فيقل وجود تلك المواد فيها فتحتاج بذورها لغمرها بالمياه واذًا لا يكون من الضروري مسح خطوطها جيدًا وانما يكتفى بلف رؤوس المساطب من طرفيها كما يحصل في ارض شمالي الدلتا (اطراف مديريات البحيرة والغربية والدقهلية) اقتصادًا لمصاريف عملية لا حاجة لها وبعدًا تنتظم الخطوط في العزقة الاولى والفلاحون يعرفون ان الارض الضعيفة تكون خصوبتها في خشونتها

ومتوسط ما يلزم لمسح الفدان بالكامل اربعة انفار رجال

اوان الزراعة

الوقت المناسب لزراعة القطن يبتدىء من اوائل فبراير (امشير) في الوجه القبلي لجفاف الطقس فيهِ عن الدلتا (الوجه البحري) ومن النصف الثاني من فبراير بالوجه البحري خصوصاً القسم الجنوبي منهُ ويمتد في كلا الوجهين الى اواخر مارس وما بعد ذلك فهي زراعة متأخرة ولكن في القسم الشمالي من الدلتا (اطراف مديريات البحيرة والغربية والدقهلية) يتأخر اوان الزراعة لبرودة اراضيها وانخفاض حرارة الجو فيها فتمتد نهايتهُ الى نحو النصف الثاني من ابريل

والزراعة البدرية تنمو بتدريج منتظم لانهُ مع الحرارة المنخفضة اوان الزراعة لا يندفع النبات الى النمو السريع كما تندفع الزراعة المتأخرة حيث تكون الحرارة ارتفعت — ومع تدرج نمو القطن بانتظام تتعمق جذورهِ في الارض ليكون اقوى على احتمال الظمأ اثناء المناوبات الطويلة ويتحصل منهُ على محصول حسن ينضج مبكرًا قبل ظهور الندوة العسلية ودودة اللوز وتغيير الطقس (الجو) في فصل الخريف وفي حالة اصابتها بالآفات الاخرى يمكن تلافيها فمثلاً اذا اصابها الفحار يمكن الترقيع في وقت صالح للنمو وبالعكس من كل ذلك الزراعة المتأخرة

مقدار التقاوي

البذور اللازمة لكل فدان هي من كيلتين ونصف الى ثلاث كيلات ونصف تقاوي وترقيع حسب جودة الارض والخدمة وحالة الزرع فالارض الجيدة والمتقنة الخدمة والفسيحة الزرع يسهل انبات بذورها فلا يوضع في الجورة اكثر من ثمان بذور فتنبت بدون ان يحتاج الى ترقيع خصوصاً مع حالة الزرع الفسيح يكون عدد الجور ليس بكثير فلا يحتاج لكثرة التقاوي أما الارض الضعيفة او مع الخدمة الغير متقنة او مع الزراعة الضيقة فيلزم مقدار من البذور اكبر وذلك لانهُ مع الارض الضعيفة يبطئ الانبات ويفسد بعضهُ ومع الخدمة الغير متقنة يكثر وجود المدر (القلقيل) فيقاوم انبات البذور ويعيق بعض النبات من الظهور ومع الزراعة الضيقة تلزم كثرة التقاوي تبعاً لكثرة الجور المزروعة

هذا وفي الزراعة البدرية حيث الجو منخفضة حرارتهُ يحتاج الى وضع بذور (تقاوي) في الارض اكثر عما في الزراعة المتأخرة حيث الجو مرتفعة حرارتهُ فيكون انبات البذور معهُ أسهل واسرع

ويجب في البذور ان تكون جيدة نقية غير مختلطة ببذور غريبة عن صنفها كي لا تختلط الاصناف ببعضها بحصول التلقيح بينها في المزرعة الواحدة فيفسد بعضها البعض اذ لكل صنف صفات خاصة بهِ يتميز بها في التجارة ويطلب من اجلها في الصناعة كذلك يجب ان تكون البذور خالية من البذور الفارغة والحمراء لانها لا تنبت

وتختار التقاوي من المزارع الممتازة بموقعها واسلوب زراعتها ويحسن التبادل بين الجهات وبعضها فتنقل بذور قطن المنوفية مثلاً لتزرع في الشرقية

وتعرف البذور الجيدة برصانتها وامتلائها وجفافها وجودة لونها وتمام نضجها وعدم تكرشها وبخلوّها من الانواع الغريبة عنها او التي دونها

واشد ما يلوث البذور هي البذرة المعروفة بالهندي تنبت منها شجيرات قوية النمو في السيقان والفروع دون الطرح فتعاكس نمو الشجيرات المجاورة لها ولا تحصل منها

(أي من الهندي) الأ على قطن قليل ورديء منحط النوع كثير البذور فيقلل قيمة القطن المختلط بهِ ويزيد تلويث التقاوي بتكاثر بذورهِ سنة فسنة وبحصول التلقيح من نباتها تفسد جودة الاصناف الاخرى المختلطة بها وقد ابنا في بحث سابق ان ميزة القطن المصري وغلاء ثمنهِ ووفرة الطلب عليهِ تكون تبعاً لجودتهِ دون كميتهِ واذاً فضرر اختلاط البذور الهندية المفسد لجودة القطن هو من أشد المصائب التي تسبب اضمحلال القطن المصري وفي ذلك الخسران المبين

ومن الاسف ان اغلبية الزرّاع الآن لايراعون في مشترى التقاوي اختيار البذور الجيدة التي يتوقف عليها حسن النمو وجودة المحصول وانما يراعون رخص الثمن غالباً فيشترونها كيفما اتفق بدون تحرٍّ في جودتها فيقعون في البذور الرديئة الضعيفة في قوة انباتها المتلوثة بالبذور الغريبة عن صنفها فتكون النتيجة ان لايحصل للزارع من مزرعتهِ المتقاة منها الاَّ قطناً سقيماً نموهُ منحطة جودتهُ فبينما يميل الزارع في مشترى بذورهِ الى توفير بضعة قروش اذ هو بالتالي يخسر بضعة جنيهات

ولاجل الحصول على تقاوٍ حسنة يراعى فضلاً عما ذكر قَبلُ انتقاؤها من البذور المتحصلة من قطن أول جنية خصوصاً من اللويزات التي يكون تفتيحها جيداً ومبكراً عن غيرها ومع مداومة ذلك الانتقاء والانتخاب والعناية بهِ يمكن الحصول على بذور جيدة نقية يجود محصولها وينضج مبكراً

وتعتني الجمعية الزراعية وبعض المصالح الزراعية الكبرى بانتقاء بذور القطن ومبيعها للاهالي ويعتبر هذا العمل من أفضل الوسائل لتحسين القطن المصري والمحافظة على مزاياهُ الخصيصة بهِ والتي بدونهِ تكسد سوقهُ

ومن الواضح ان البذور الجيدة تكون قوة انباتها نامة فعند زرعها لايخيب منها شيءٌ بل تنبت كلها نباتاً يجود نموهُ ومحصولهُ

ومتوسط ما يوضع في الجورة من البذور ٨ بذور الى ١٢ بذرة وليس من المفيد ان تزاد اكثر من ذلك

يوجد في رطل البذور ٤١٧٠ حبة تقريباً والكيلة ٢٢ رطلاً وكسور واذاً يوجد فيها ٩١ الف حبة تقريباً

فاذا وضعنا في كل جورة (نقرة) ١٠ بذور فان كيلة ونصف تكفي لتقاوي وترقيع الفدان المزروع زراعة فسيحة (راجع ما قيل في التخطيط) وكيلتين يكفيان للفدان المزروع زراعة متوسطة الابعاد وثلاثة كيلات تكفي للفدان المزروع زراعة ضيقة وليس ذلك بقليل مع الاقتصاد

وقد يلزم لحماية نبات القطن من بعض الآفات التي تصيبهُ وهو حديث النمو تطهير البذور بوضعها قبل زراعتها في بعض التراكيب الكيماوية فتطلى أي تغسل بمخلوط من الماء والجير او سلفات النحاس وغيرها والزراع لا يتعذر عليهم معرفة المقدار المخلوط من الماء والجير واما سلفات النحاس فان كيلو واحد منهُ تختلط بنحو ٩٠ رطلاً من الماء فتبل بهِ البذرة بواسطة وضعها على طبلية خشب مثلاً ويصب عليها الماء المذكور وتقلب جيداً حتى تبلل كلها وبذلك يصير ابادة المكروبات الموجودة عليها

الزراعة

تتنوع كيفيات الزراعة تبعاً لطبيعة الارض وطريقة تجهيزها الى كيفيات هي

(١) — الزراعة على الناشف وتعرف بالزراعة (شك) و (مسقاوي) فبعد المسح توضع البذور إما في اعلى الريشة ان كانت الارض جيدة كي لا ينالها من الماء الاَّ الرشح وهو كاف لانباتها فضلاً عن ان كثرة الماء فيها تضر الخصب والانبات بها او توضع في متوسط الريشة ان كانت الارض ضعيفة او ملحية ليغمرها الماء فتبعد عنها الاملاح التي تتزهر في الخطوط بالارض الملحية عقب الري وترفعها الى الاعلى بعيدة عن مراقد البذور فلا تؤذيها ويراعى ان لا توضع البذور منحطة نحو قاع الخطوط فان الجذور خصوصاً وهي حديثة تعيقها صلابة الارض الغير مخدومة فلا تجد ثرى صالحاً لنموها فيسقم النبات

ويلزم في كلا الحالتين ان تكون الزراعة على مستوٍ واحد في كل حالة بجميع

الخطوط حتى ينتظم ارواتها والاَّ فان الواطيء عما يجاورهُ تغمرهُ المياه بينما العالي تقصر عنهُ فلا ينتظم نمو النبات

وفضلاً عما ذكر في التخطيط عن وضع الجور (النقر) يراعى ان تكون النقر المتسلسلة في الخطوط غير متقابلة في مواضعها بالنسبة لكل خط وما يجاوره فان ذلك من مسببات تزاحمها والموافق ان تكون مختلفة حتى لا تشتبك الشجيرات ببعضها

والانفار الذين يضعون البذور يمسكون قطعة خشب محدودب احد طرفيها فيغرزونهُ في الارض فتحدث النقرة التي توضع بها البذور على عمق يختلف تبعاً لخصب الارض وحالة الجو ففي الارض الجيدة خصوصاً مع الحرارة المرتفعة يكون العمق نحو ٣ سنتي فاكثر قليلاً وفي الارض الضعيفة خصوصاً مع الحرارة المنخفضة يزيد العمق قليلاً . وبعد وضع البذور كما ذكر ترفع الخشبة فيتهايل التراب على النقرة فيغطيها وقد تتم تغطيتها او تسويتها بواسطة التردیم عليها بتلك القطعة الخشب التي يستحسن ان يكون طولها بمقدار البعد المقرر بين الشجرة والشجرة لتكون كمقياس ينظم بهِ الانفار وضع النقر

وبعد الزراعة كما ذكر يصير نزول المياه إما خفيفة في قاع الخط حتى لا ينال البذور منها الاَّ الرشح هذا في الارض الخصبة — وإما غزيرة الى اعلى الريشة في الارض الضعيفة والملحية وقد تغمر الارض الملحية المتوفرة فيها وسائل التصفية حتى تعلو المياه المصاطب ثم تصرف في المصارف فتغسل الارض من ملوحتها ويسرع الانبات

وهذهِ الكيفية اي الزراعة على الناشف اسهل كيفيات الزراعة واقلها نفقة وتوافق لجميع الاراضي وانواع خدمتها ولذلك فهي أعم الكيفيات وأشهرها الآن

ومتوسط ما يلزم لزراعة الفدان فيها نفران لوضع البذور ونفران لنزول المياه واحياناً أقل من ذلك

(٢) — الزراعة بعد البل وتسمى الآن أيضاً في بعض الجهات دمساوي وان كانت تختلف قليلاً عن الزراعة الدمساوي التي كان معمولاً بها قبل كما سيأتي ذكره

واظنها التي كانت معروفة قبلاً مكفن — واكثر ما تكون في الارض الضعيفة والملحية فبعد المسح تروى الخطوط بانتظام ريًّا اما خفيفاً كما في الارض الخصبة أو غزيرًا كما في الارض الملحية و بعد جفافها حيث تكون مواد الارض الملحية انطردت الى أعلى الريشة أو المصطبة يصير وضع البذرة نازلة قليلاً عن موضع تزهر الاملاح أو اثر رشح المياه فيكون محل وضع البذرة أميل الى الجهة التي غمرتها المياه وغسلتها من أملاحها

ويراعى في وضع البذور بهذهِ الكيفية ما ذكر في الكيفية السابقة اذ لافرق بين الكيفيتين الا في أن هذهِ الكيفية الثانية تروى الارض مرة قبل وضع البذرة وما عدا ذلك فهما متماثلان تقريبًا فيما يلي ذلك من اعمال الزراعة — وبعد وضع البذور يصير نزول المياه في الخطوط كما يكون الحال في الزراعة المسقاوي غير ان نزول المياه في الزراعة (المكفن) لايكون غزيرًا بل يكون خفيفًا حتى في الارض الملحية

ولان هذهِ الكيفية تلطف ملوحة الارض وتسرع انبات البذور يلزم لها من التقاوي اقل مما يلزم في الكيفية السابقة أي الاولى عند تساوي الظروف الاخرى فيهما فيجب ان يراعى ذلك

هذان هما الكيفيتان (١ و ٢) الشائع العمل بهما الآن وثمَّ كيفيات أخر كان معمولاً بها وصارت الآن لا تعرف الا بقلة وهي

(٣) — الزراعة التي كانت معروفة بزراعة (دمدم) في بعض الجهات و (أرملي) في بعض الجهات الاخر وكيفيتها انهُ بعد المسح يصير نزول المياه قليلة في قاع الخطوط فقط بتحفظ ليبقى جزء من قمة الخط ناشفًا لايصل اليهِ اثر رشح المياه وبعد جفاف الارض نوعاً تبل البذور والاوفق ان يكون ذلك بغمرها في ماء جار عصر اليوم السابق على يوم الزراعة ثم تستخرج من الماء صباح يوم الزراعة لتزرع وذلك بأن تحفر نقر صغيرة بأعلى ريشة الخط توضع فيها البذور وتغطى بالثرى (أي التراب الندي يعني الرطب) المتخلف من الحفر و يضغط عليها قليلاً عقب التغطية ثم يوضع بعد ذلك فوق النقرة اتربة ناشفة من قمة الخط وتترك حتى تنبت البذور

وتحتاج هذهِ العملية لانفار اكثر من غيرها فيلزم لها أربعة رجال وأربعة أولاد معًا لزراعة الفدان الواحد

ولا تحصل هذهِ العملية الآن في الارض التي كانت بائرة بعد الشتوي و بقيت جافة زمنًا وذلك كان حاصلاً قبل. أما الآن فقد اندثرت هذهِ الكيفية خصوصاً ان القطن صار الآن لايزرع الا عقب الذرة النيلي او البرسيم القلب او بعد تنبيل الارض لوفرة وسائل الري الآن ونحو ذلك

(٤) — الزراعة (دمساوي) كيفيتها أنهُ بعد التخطيط والتقطيع يصير نزول المياه في الخطوط بمراعاة طبيعة الارض كما ذكر قبل في الزراعة المسقاوي وعقب جفافها يعاد تخطيطها في قاع الخطوط وتمسح وبعدًا تزرع على الناشف ثم يصير نزول المياه كما ذكر في الزراعة المسقاوي

وتلزم هذه الكيفية في الارض الملحية والارض الموجود بها حشائش بكثرة فانه بسبب الري تقل ملوحة الارض وتنبت بذور الحشائش المضرة ان كانت الارض ملوثة بها ثم ان التخطيط عقب ذلك يبيدها ويوجد طبقة اخرى من الثرى نقية من الاملاح والحشائش معًا

كذلك تلزم في الارض المسمدة جيدًا اذا لم يكن سبق دمسها أي ريها بعد الحراثة الاولى (من حرثات تجهز ارض القطن) لانها تساعد على سرعة تحلل الاسمدة وانتفاع النباتات منها

(٥) — الزراعة البعلية يعمل بها خاصة في الارض المحروثة وهي رطبة نوعًا اي لم يتم جفافها فبعد المسح تزرع بكيفية زراعة دمدم غير ان وضع البذور في البعلي يكون في وسط المصطبة لا في اعلى ريشة الخط المعمول بها في دمدم

و بعد الزراعة البعلية يبقى النبات بدون ري من ٧٠ — ٩٠ يومًا يصير عزيقهُ وخفهُ ثم عزيقهُ في اثنائها حسب اللزوم و بعدًا عند لزوم الري يروى خفيفًا

وهذه الطريقة لا توافق الا الارض التي كانت بائرة بعد شتوي سابق أي بائرة

لمدة طويلة جرى في اثنائها حرثها وتنبيلها ودمسها فان زراعتها بعد ذلك بهذه الكيفية تجعلها لا تحتاج للري الا بعد مدة طويلة لوجود رطوبة في الارض اثنائها كافية لنمو القطن في شهور حياتهِ الاولى التي تكون غير حارة كثيرًا والنبات لا يحتاج وقتها الا لرطوبة قليلة

وتوجد طريقة اخرى هي

(٦) — طريقة الزراعة (شتل) جربت قليلاً منذ اكثر من ثلاثين عاماً بمعرفة احد العلماء الزراعيين ونجحت وعمل بها اخيرًا عالم زراعي آخر في ترقيع القطن وفي زراعتهِ ايضاً وسيأتي شرحها عند الكلام على الترقيع

ونقول هنا ان هذه الكيفية لم تنجح تجاربها على الدوام وفي ظننا انهُ لا يمكن للفلاح الحالي استعمالها

ويشتغل الآن بعض رجال الفن ومستنيري الزراع في عمل تجارب على كيفيات زراعة القطن المذكورة آنفاً والمقابلة بينها لاختيار الاصلح منها خصوصاً بعد حصول التغيير الحديث في نظام الري والزراعة

الترقيع

(أي اعادة الزراعة في الارض التي لم تنبت بعض بذورها لاول مرة)

تنبت البذور عادة عقب الزراعة ببضعة ايام ويتكامل انباتها عقب اول رية المعروفة بالمحاياة او بالغسيل اذا كانت ستلي الزراعة بمدة قصيرة (اي لا تتجاوز العشرين يومًا) ولكن احيانًا تتخلف بعض بذور بدون انبات ويقال حينئذٍ ان البذرة (كوّعت) او يصاب النبات الحديث ببعض الآفات ويقال حينئذٍ ان النبات (سقّط) ويكثر هذا التكويع والتسقيط خصوصاً اذا كانت الارض ضعيفة او الخدمة رديئة او الجو رطبًا او البذور (التقاوى) سقيمة او مصابة بجراثيم الآفات الخ فيلزم الترقيع اي اعادة زراعة الجور التي لم تنبت واجراؤهُ قبيل الريّة التي ستلي المحاياة البدري

ولكن اذا كانت المحاياة سيتأخر اجراؤها كما تقتضيه بعض اساليب الزراعة والخدمة

او طبيعة بعض الاراضي فان الترقيع حينئذٍ اذا لزم يكون قبلها خصوصاً اذا خشي من تأخرها عن الاوان

وفي كلتا الحالتين تنبت البذور عقب نزول المياه أي مياه الرية الثانية او مياه المحاياة على الترتيب الأخير

وفي بعض الظروف يلزم الترقيع في وقت تكون الارض فيه ليست محتاجة للري او ان الري وقتهُ يؤذيها فيراعى حينئذ في اجرائهِ ان تبل البذور اللازمة لهُ ثم تفحر لها الجور أي النقر بالخطوط وتوضع بها في (الثرى)أي في طبقة ندية اي رطبة فاذا كانت الرطوبة فيها كافية لانبات البذور يجري تغطيتها بالتراب وتركها حتى تنبت.اما اذا كانت الرطوبة بالارض حال الترقيع غير كافية فانهُ بعد وضع البذور يصير ترطيب الجور (النقر) بالمياه بواسطة (اباريق ج ابريق وهو آنية معروفة) وتسمى حينئذٍ عملية الترقيع (ترقيع بالاباريق)

ويختلف مقدار البذور اللازمة لترقيع الفدان حسب الظروف فقد لا يلزم ترقيع وقد يلزم قدح او قدحين وهذا هو المتوسط واحيانًا يلزم نصف كيلة فاكثر

ويلزم لترقيع الفدان الواحد من نفر واحد الى نفرين او اكثر خصوصاً حالة ما يكون الترقيع بالاباريق

وقد نشرت مجلة اتحاد الزراعيين بمصر بحثًا في امكان ترقيع القطن بشتل الشجيرات التي يصير خفها نقتطف منها ما يأتي تعريبهُ

« اذا اعترى بذرة القطن او شجيراتهُ الحديثة تأثير مضر من الحشرات او الرطوبة ونحوهما أفقد منها شيئًا فالطريقة الوحيدة المستعملة الآن لتعويض الفقد هي الترقيع اي اعادة الزراعة بوضع البذور في الارض ثانيًا فاذا جاء الترقيع متأخرًا فالنبات الذي ينتج منهُ لا ينضج الا نادرًا وبالتالي يكون محصولهُ قليلاً او معدومًا بالمرة

ولكن يمكن استعمال طريقة الشتل لترقيع القطن كما هي مستعملة في زراعة الاصناف البقولية بالبساتين وقد جربت هذه الطريقة في غيطان القطن بتفتيش سخا التابع لمصلحة الدومين فنجح من الشتل في الارض نحو ٩٠ في المئة وهي نتيجة باهرة

وكيفية هذه الطريقة ان يؤخذ احسن واقوى النباتات التي تقلع عند الخف مع حفظ شلولها رطبة بواسطة وضعها بين حشائش او خرقة مبلولة لحين غرسها ثم يسرع بغرسها للترقيع في الجور التي خابت بذورها او سقط نباتها و يلاحظ ان يغرس نصف ساقها وتسقى بالماء الكافي مثل الجاري في الترقيع فتنمو في أقرب زمن مثل نمو النبات الناتج من البذرة المزروعة اصلياً و يتوفر على الفلاح ثمن بذور الترقيع وتمنع الضرر الذي يحصل عن طريقة الترقيع المتأخرة »

ثم أشار الكاتب الى امكان استعمال طريقة الشتل في زراعة القطن فقال :

« لايخفى انهُ من الضروري ان تكون زراعة القطن بدرية لانها ينتج منها نباتات قوية تثمر بدرياً ولا تضرها العاهات التي تحصل في شهري أغسطس وستمبر ولكن كثيرًا ما يعتري الزراعة البدرية وهي حديثة عاهات تفتك بها فيضطر الفلاح لاعادة الزراعة (ترقيع) مرة أو مرارًا هذا من جهة ومن جهة أخرى فانهُ في الاقاليم الشمالي من الدلتا لاتجف الارض في الوقت المناسب للزراعة البدرية فتصير الزراعة فيهامتأخرة كذلك قد يلتجأ الزارع في بعض الظروف الى اختصار بعض الخدمة فيزرع أرضهُ قبل أن يوفيها حقها من العناية اللازمة حسب اصول الفلاحة

فلو استعملت طريقة الشتل لامكن للزارع ان يزرع بدرياً بدون محذور مما ذكر وذلك بان تزرع بذور القطن في مساحات صغيرة اولاً ثم تنقل منها نباتاتهُ لتزرع في مساحات واسعة كما يكون الحال في زراعة البصل مثلاً

وكيفية ذلك : توضع البذور في خطوط ضيقة لاتزيد عن ٢٠ سنتياً ولا تبعد النقرة عن النقرة غير ١٠ سنتي ومتى نمي النبات ينقل للزراعة شتلاً في الارض المجهزة للزراعة وزراعة قيراط واحد بتلك الصفة يكفي نباتها لزراعة فدان واحد شتلاً

وبما ان المقدار اللازم للزراعة بتلك الصفة يكون قليلاً فيمكن للفلاح اتقان خدمتهُ جيداً وزراعتهُ بدرياً في شهر فبراير ووقايتهُ من العاهات والحشرات حتى اذا نمي نباتهُ واستحق النقل تكون الارض اللازم زراعتها قطناً قد تمت خدمتها في وقت كاف لاتقان الخدمة والعناية بها فيجري فيها شتل النبات المنقول شتلاً كالمستعمل في زراعة

الاشجار والخضروات فيمكن للنبات ان يمدّ جذوراً سطحية لايصيبها ضرر وتكون شجيرات القطن صغيرة الحجم ولكنها كثيرة الطرح » اه

ويمكن للفلاح ان يجرب هذه الطريقة ولو بتدريج في التجربة بزراعة جزء قليل اولاً وليعرف الزراع ان القول بالزراعة شتلاً ليس حديثاً فقد قيل وعمل به منذ ٤٠ عاماً على ما جاء في كتاب فن الزراعة تأليف احمد بك ندى وأشارت اليه أيضاً مجلة الفلاحة المصرية و يسهل على الفلاح المستنير العمل به الآن ولو في الترقيع فقط

الري

أول ريّة يحتاج اليها نبات القطن عقب زراعته تسمى « محاياة » أو « غسيل » وتحصل بعد زرعه بمدة تختلف من ٢٠ — ٤٥ يوماً حسب طبيعة الارض وحال الجو واختلاف الظروف فمثلاً الارض المخصبة الجافة والارض التي بها شيء من الرمل يعجل بمحاياتها ومن موجبات التعجيل به أيضاً تأخر انبات البذور أو بعضها

والارض الرطبة كاراضي القسم الشمالي من مديريات البحيرة والغربية والدقهلية والاراضي الطينية اجمالاً التي تحفظ فيها كثيرًا من الرطوبة تتأخر محاياتها ومن موجبات التأخير أيضاً نقص الحرارة حال الزراعة البدرية كما انهُ من موجبات التعجيل ارتفاع الحرارة حال الزراعة الوخرية وعلى كل حال يجب ان تكون المحاياة بري الارض ريّاً خفيفاً ما أمكن بحيث لا يصل لجذور النبت الا الرشح والزم ما يكون ذلك اذا كانت الارض ابليزية يخشى من ريها الغزير أن تتشقق وتتصلب فيحصل الضرر للنبات وهو صغير فالتشقق يسهل نفوذ اشعة الشمس المحرقة للجذور والتصلب يعيقها عن الامتداد في الارض

ويسمى الري الخفيف في العرف الزراعي ري (الشهوة) ويسمى الري الغزير ري (الشبع)

وبالاجمال فان القطن في أول نموه لا يحتاج الا للري الخفيف الغير متوالي اي تكون المدة بين الرية والرية طويلة تتراوح بين ٢٥ الى ٣٥ يوماً تبعاً لنوع الظروف

وطبيعة الارض ذلك ان القطن وهو صغير لا يتحمل الري الغزير ولا يستفيد به بل ينالهُ منهُ الاذى فضلاً عن ان كثرة مياه الري تضر بخصوبة الارض اذ تذيب منها كمية اكثر مما يحتاج اليهِ النبات وهو حديث النمو لا يحتاج الاَّ لغذاء قليل فيذهب الباقي ضياعاً فضلاً عن ان جذور القطن في هذا الوقت وهو غض تكون لحمية فتنتفخ منسوجاتها من غزارة الري فتضعف قوتها الحيوية واذاً يجب وقتئذ تخفيف الري وبدون تكرار اي مع تباعد المسافة بين الرية والرية فان ذلك ينشط جذور النبت على التعمق في الارض طلباً للغذاء والرطوبة فتقوى بطبيعتها وتتعود على تحمل الجفاف فتكون أصبر عليهِ في مدى المناوبات الطويلة مدة التحاريق في فصل القيظ أي ارتفاع الحرارة

ولذلك يلزم في بدء نموهِ تقليل الري ما أمكن فبعد المحاياة لا يصير ريهُ الاَّ بعد مدة تختلف من ٢٥ — ٤٥ يوماً كما ذكر قبل أي تبعاً لحالة الارض والجو والنبات وكذلك الرية التي تعقب تلك الرية

اما غزارة الري أول نمو القطن فانها تجعل جذورهُ رخوة بطيئة النمو والامتداد وتدفع ساقهُ الى الارتفاع بدون تفريع أغصان في اسفلهِ وهي المعروفة بانها (حجر الشجرة) وفيها يكون الطرح البدري فلا تنمي الشجيرات فروعاً او اغصاناً الاَّ في اعلاها تنمية متأخرة ذلك كله فضلاً عن انهُ في اثناء المناوبات الطويلة مدة القيظ لا يتحمل الظمأ ويصيبهُ الاذى لاقل عارض يحصل لهُ

فاذا روي القطن رياً خفيفاً بانتظام ويزاد تدريجياً باحتراس فان شجرهُ ينمي فروعاً واغصاناً من اول نموهِ وتتقوى مع تقوي الشجيرات ذاتها فيتكون فيها الطرح البدري وتصير اقدر على تحمل المناوبات اثناء شحية المياه وارتفاع الحرارة

فالريات الاولى كما قررنا تكون خفيفة اي يكون مقدار المياه قليلاً والمدة بين الرية والرية طويلة ثم تزاد تدريجياً بانتظام واحتراس يداوم عليهِ الى اوائل يونيو اما في يونيو ويوليو (بؤنه وابيب) اي وقت تكوين الطرح فتزاد كمية الري وتقلل المسافة بين الرية والرية خصوصاً في شهر ابيب فلا تكون المسافة ازيد من ١٥ — ١٨ يوماً اذا امكن اذ القطن في ذلك الوقت في حاجة الى الغذاء الوفير لتكوين طرحهِ فظمأ القطن

والحالة هذهِ يقلل غذاءهُ وبالتالي يضعف محصولهِ ويوقف حركة نموهِ قبل الاوان فاذا دام ذلك الى مجيء الفيضان وتكاثر المياه وروي القطن بعد تعطيشهِ المشار اليهِ فان لوزاتهِ الحديثة تسقط ويندفع نموهُ في ساقهِ دون زهرهِ وطرحهِ

فلملافاة ذلك يجتهد في ان يروى القطن في بؤنة وابيب خصوصاً الاخير رياً غزيراً منتظماً وبالاخص ان المياه في ذلك الوقت تحتوي على املاح ذائبة فيها مفيدة لنمو القطن وطرحهِ

ولكن المناوبات الغير منتظمة كثيراً ما تحول دونهُ فتسبب الضرر الشديد للقطن اذ يقلل تزهيرهِ وطرحهِ

فاذا حصل عطش الزراعة القطنية قبيل مجيء الفيضان فيحترس عند مجيئهِ من ريها من مياههِ الحمراء رياً غزيراً عقب ذلك العطش اذ الري الغزير والحالة هذهِ يضر بنمو القطن وطرحهِ كما تحقق ذلك بالتجارب اما الري باحتراس فلا يحصل منهُ ضرر « راجع ما قيل في سبب سقوط الطرح »

اما المناوبات المنتظمة التي يمكن معها ري القطن كل ١٨ يوماً او ٢١ يوماً على الاكثر اثناء شهر بؤنه وابيب (اي يونيو ويوليو) بدون تخلف اي بدون تأخير في المدة عن الوقت المحدد فانها لا تضر القطن خصوصاً اذا كان بدرياً ومخدومة ارضهُ خدمة جيدة بل انها حينئذ تنفعهُ وتفيدهُ كما جربت ذلك بالمقابلة بين زراعة قطن كانت تروى بدون تقيد بالمناوبات اذ كانت واقعة على فرع النيل الشرقي الذي لا تسري عليهِ احكام المناوبات بالنسبة للقطن وكان ذلك في سنة ١٩٠٤ (او في سنة ١٩٠٥) فكانت زراعتهُ تروى كل ١٥ يوماً تقريباً — وبين قطن آخر كان ريهُ خاضعاً لاحكام المناوبات المنتظمة كل ٢٠ يوماً تقريباً — فكانت النتيجة من حيث كمية المحصول وجودتهِ واحدة كما ان معدن الارضين واحد

وفي شهر اغسطس (مسرى) خصوصاً متى تكامل طرح القطن الغير متأخر يلزم تعطيشهُ اي عدم سقيتهِ مدة تختلف من ٢٥ — ٣٠ يوماً لاجل ايقاف نمو سيقانهِ وفروعهِ فيساعد ذلك في سوائهِ خصوصاً اذا كان القطن وقتها متعافي النمو كما اذا كان

بدرياً وفي ارض مخصبة هذا وان ري القطن مدة تكامل مياه الفيضان رياً غزيراً يسبب تساقط طرحه كما بينا ذلك في فصل آفات القطن

وبعد تعطيشهِ في مسرى كما اسلفنا يحترس في ريهِ الرية التي ستعقب ذلك التعطيش فلا يروى الأ رياً خفيفاً وهي التي تكون عادة من مياه الفيضان الحمراء

وبالجملة فان اول رية للقطن من مياه الفيضان الجديد يجب ان تروى باحتراس خصوصاً اذا كانت عقب ظمأ القطن وذلك خشية على زهورهِ وطرحهِ من التساقط كما اسلفنا ومن جهة اخرى كي لا يندفع نموهُ في سوقهِ واغصانهِ واوراقهِ دون طرحهِ فيكون الري والحالة هذه مفسدة لخصب الارض ومجلبة للآفات المضرة بالقطن وتأخير نضجهِ

ويراعى مع ذلك ما سيأتي في القول على اسباب عجز محصول القطن من ان تكاثر مياه النشع مدة الفيضان من اسباب ذلك العجز ولا شك ان منع الري وقتها او تخفيفه على الاقل من الوسائل الملافية لاضرار النشع كما ان ريهُ خصوصاً بغزارة مما يزيد الضرر استشراء

والقطن بعد ذلك لا يروى عادة الأ قبيل الجنية الاولى ثم كلما جني مرة يصير ريهُ عقبها وكثيراً ما يكون ذلك بغزارة لما هو شائع من ان غزارة الري حينئذٍ تفيد في اخصاب اللوز ومساعدة تفتيحهُ واسقاط الاوراق فيتعرض الطرح لاشعة الشمس المساعدة على اتمام نضجهِ واسراع تفتيحهِ وقد يرى بعض المزارعين ان لا حاجة الى ري القطن في سبتمبر واكتوبر قالوا ان الري فيها لا يفيد وان عدمهُ لا يعيق الانضاج والتفتيح وانما اختلف نظرهم تبعاً لاختلاف طبيعة الارض والظروف فعلى كل مزارع ان يجري التجارب التقابلية في ارضهِ بين الطريقتين ويعمل بما تترجح لهُ فائدته

والمختار عندي ان ري الاراضي الكثيرة المسامية كالارض الرملية الطينية ونحوها في مسرى مهما كان غزيراً فلا ضرر منهُ لان هذه الارض بطبيعتها لا تحفظ مياه الري كلها في باطنها قريبة من الجذور فلا يحدث منها ذلك الاثر السيء بل انهُ يساعد على اخصاب اللوز وتحسين التيلة (الشعر) انما يلزم ان لا يتكرر الري فيهِ وانما يكون

دفعة واحدة بغزارة انما يلاحظ ايضاً ان لا يحصل ذلك عند ما يكون الفيضان مبكراً وعالياً فتكون الارض مشبعة بكثرة النشع

أما الارض الضعيفة المسامية كالارض الطينية المتماسكة التي تحفظ بطبيعتها مياه الري في الطبقات القريبة من الجذور فانها تروى بمياه قليلة ولكن مع تكرار عدد الريات اي يكون اكثر من مرة

وان وجود المصارف العميقة المنتظمة في الارض مما يساعد على مقاومة مضار النشع والري الغزير ولذلك فان الارض الحسنة وسائل صرفها وتصفيتها لا تحتاج من العناية في احكام الري واتقانهِ بمقدار ما تحتاجهُ الارض الغير مماثلة لها في تلك المزية المهمة

***

ويلزم لري الفدان الواحد نفران في اول رية وكذلك في الثانية والثالثة والرابعة وكذا في الخامسة احياناً أما بعدها الى آخر رية فلا يلزم لري الفدان اكثر من نفر واحد في كل رية

العزيق

هو خلخلة سطح الارض المزروعة خلخلة بالفاس فاذا كانت ارض القطن جيدة او بها حشائش ويستلزم او يمكن بقائها بدون محاياة مدة لاي سبب من الاسباب المشار اليها في بحث الري — تعزق العزقة الاولى قبل المحاياة عزقاً خفيفاً أما اذا كانت الارض ضعيفة او لا يمكن ان تبقى بدون ري لاي داعٍ من الظروف الزراعية فلا تعزق العزقة الاولى الأ بعد المحاياة عزقاً ضعيفاً

ولان اراضي القطن وهو فيها نبت حديث تبقى غالباً بدون ري مدة طويلة فلذلك كثيراً ما يلزم لاتقان خدمتها اعادة عزقها على الناشف فمن المعلوم ان للمعتاد غالباً بعد العزيق ببضعة ايام يصير الري ثم بعد جفاف الارض من الري يصير العزيق ثانياً فيتناوب العمل بين العزيق والري كما ذكر ولكن عند ارادة العزيق على الناشف مرتين كما سبق اشرنا تعزق الارض اولاً كالمعتاد ثم بعد بضعة ايام لا تروى الارض وانما

تعزق ثانياً عزقة تسمى (ردة) و بعد هذين العزقتين تكون الارض استحقت السقية فتسقى و بعد السقية يصير عزيق الارض وهكذا كلما صارت سقيته يجري عزقه الى ان ترتفع شجيرات القطن و يتقوى نموه و يلزم له في الغالب من ثلاث عزقات الى خمس عزقات تبعاً لطبيعة الارض وحالة الزرع فمثلاً الارض المزروعة بدرياً او التي بها حشائش بكثرة وكذا الارض السوداء الثقيلة الابليزية تحتاج لعزيق اكثر بينما الارض النظيفة من الحشائش او الكثيرة المسامية كالارض الرملية الطينية او المزروعة وخرياً تحتاج الى عزيق اقل

وذلك ان الارض المزروعة بدرياً ينمو نبتها بتدريج بطيء منتظم فتطول حياة القطن الحديثة أي وهو نبت صغير بينما الارض المزروعة وخرياً يندفع نباتها للنمو العاجل في وقت اقصر بالنسبة لحرارة الجو المساعدة على سرعة الانبات — والارض السوداء لاندماجها تحتاج لخلخلة اجزائها اكثر من الارض المرينة الكثيرة المسامية والارض الملوثة بالحشائش كذلك تحتاج لكثرة العزيق والامر ظاهر فيها

و يحصل العزيق عند فقد الرطوبة من قشرة سطح الارض الظاهرة و يمكن اعتباره على ثلاثة ادوار

(الدور الاول) يبتدىء اوائل تربية النبات و يكون بنبش سطح الارض نبشاً خفيفاً لان الجذور وقتها تكون ضعيفة والنبت حديث النمو فيؤخذ جانب من الريشة البطالة أي الغير مزروعة و يوضع للريشة العمالة المزروعة لحماية النبت وجذوره من البرد وتيارات الهواء الشديدة

فعزقات الدور الاول هي التي تحصل والنبات حديث النمو قليل الاحتمال

(الدور الثاني) يبتدىء عند تقوي الشجيرات ويكون بخلخلة اجزاء الارض وتقليبها جيداً ولكن على قدر ما تسمح به قوة الجذور . وفيه تخرط الريشة البطالة فيضاف ترابها الى الريشة العمالة كغذاء جديد الى ان يتعافى شجر القطن و يكثر تفرعه فيستغنى عن العزيق والعزقة الاخيرة تسمى بعزيق (اللف)

(الدور الثالث) يحصل عند بلوغ الشجيرات اشدها وثبات جذورها و يكون

بحرث الخطوط إما بالمحراث البلدي وإما بالعزّاق اي آلة العزيق المعروفة وهي من الآلات المستحدثة كذلك هي أيضاً افيد في اجراء هذا الدور الثالث من اجرائه بالمحراث المعتاد وتعرف هذه العملية اي عملية حرث الخطوط بعملية التكتيف

والغرض من العزيق (١) اضعاف مسامية الارض فتحفظ فيها رطوبتها للنبات (٢) واستئصال الحشائش المضرة (٣) تجديد العناصر الغذائية للشجيرات (٤) تنظيم الخطوط لاتقان الري

اضعاف مسامية الارض لحفظ رطوبتها

يتبخر الماء من مسامّ الارض تبخراً يزداد بتأثير الحرارة عليها فينجذب الماء من باطن الارض الى سطحها و يفقد دون أن ينتفع منه النبات و يكثر هذا الفقد خصوصاً اذا تشققت الارض فان اشعة الشمس وتيارات الهواء تتخلل تلك الشقوق فتسرع في تجفيف الارض فاذا تفتت قشرة سطحها بالعزيق تلاشت مسامها ووجدت طبقة هشة من الارض لسدّ الشقوق وتقاوم تبخر الرطوبة فيقف الماء في انجذابه عند جذور الشجيرات فتنتفع منه و يحبس صعوده الى السطح فلا يفقد بل يحفظ لحياة النبات

واشد ما يلزم العزيق لهذه الغاية — في اوقات منع المياه بالمناوبات والحرارة مرتفعة

و يلزم ان يكون العزيق بنبش سطح الارض لمسافة قيراط واحد فقط او ازيد قليلاً اذ تعميقه الى اكثر من ذلك يخلخل الارض كثيراً فيتخللها الهواء واشعة الشمس المحرقة فيجففانها وتنعكس الغاية من العزيق بالنسبة لفائدته في حفظ رطوبة الارض ولعله لذلك يعتقد بعض عامة المزارعين ان العزيق يجفف الارض و يسرع حاجتها للري فيمسكون عن اجرائه اثناء المناوبات الطويلة والحرارة الشديدة حيث الحاجة اليه أشد وادعى في الحقيقة ونفس الامر وما ذلك الا لاشتباه الامر عليهم بين العزيق المفيد في حفظ الرطوبة وبين غيره

وكلما تعددت مرات العزيق بالكيفية المشار اليها يتقوى النبات اكثر على حفظ حياته ونموه

استئصال الحشائش المضرة

لا يكاد القطن ينبت غالباً حتى تنبت معه الحشائش المضرة المختلطة بذورها باجزاء الارض . تنبت بنزول المياه عليها عند الري وعادة ينتعش نموها اكثر من نمو نبات القطن ذاته فتزاحمهُ في الانتفاع من خصب الارض ورطوبتها اي تقلل من تغذيتهِ وتسرع احتياجهِ للري واحياناً تتغلب عليهِ وتهلكهُ

فبالعزيق تستأصل هذهِ الحشائش المضرة فتخلو الارض للقطن وحدهُ ويتوفر خصبها ورطوبتها لهُ فتتقوى جذورهُ ويتعافى نموهُ

تجديد عناصر التغذية

ان الريشة العمالة اي ريشة الخط المزروع فيها نبات القطن تقل مواد خصبها شيئاً فشيئاً كلما امتصت منها جذور النبات عناصر التغذية التي تحلل في مياه الري ومن المعلوم ان غذاء الشجيرات انما يتمثل لها بتحليلهِ في ماء الري وامتصاص الجذور لهُ من الثرى اي التراب الرطب

ولكن الريشة البطالة التي لم ينتفع منها النبات بشيء وهي المقابلة للريشة العمالة سيما اعلاها وكذلك ظهر الخط (المعروف بالمصطبة) المرتفع عن مجرى المياه فيبقى ناشفاً لم يحلل من مواد اخصابهِ شيء ما — كلاهما عند نبشهِ بالعزيق ونقلهِ الى الريشة العمالة بجوار جذور الشجيرات نكون قد جلبنا للنبات غذاء جديداً فعند الري الذي يعقب العزيق تحل هذه العناصر المجلوبة وتتمثل غذاء جديداً ينتفع منهُ القطن

وكذلك عند نقل هذا الثرى الناشف وتعريضهُ للري ينبت ما كان مختلطاً بهِ من بذور الحشائش الغريبة فيصير استئصالها بالعزيق الذي يعقب الري

اما اذا لم يحصل ذلك فانهُ عند استكمال القطن نموهُ وحيث المياه غزيرة في شهر اغسطس فما بعدهُ تغمر ارض القطن بالري فتنبت تلك الحشائش حيث لا يتيسر استئصالها اذ لا عزيق حينئذ فتبقى تعاكس الطرح والجني وتتلف شعر القطن وتوسخهُ بما يختلط في بذورها واوراقها واغصانها الدقيقة

ومن المعلوم ان العناصر المغذية في الارض تتمثل للنبات بواسطة اذابتها في مياه الري فكلما كانت اجزاء الارض متفتتة ناعمة يسهل تمثلها في الميـاه . وعزيق القطن يؤدي ذلك

تنظيم الخطوط لاتقان الري

من اللازم لاتقان الري واحكامهِ تنظيم الخطوط وتهيئتها تهيئة حسنة حتى يسهل جريان المياه فيها وذلك لا يكون الاَّ بتعميق الخطوط وتناسب اجزائها واستئصال الحشائش منها وتكسير (مدرها) قلقيلها . والعزيق يؤدي ذلك كلهُ

وبالجملة فان العزيق نوع من انواع الحراثة المخصبة للارض والمنمية للنبات

وعمليات العزيق كلها تجري بالفاس غير ان عملية التكتيف التي اعتبرناها حالة من اجراءات العزيق تعمل بواسطة المحراث او العزّاق

وعملية التكتيف هذهِ مفيدة جداً لتجويد انماء القطن وتقوية شجيراتهُ ولوبزاتهُ واكثر ما تستعمل في الارض الجيدة ولا تحصل الاَّ اذا كان التخطيط واسعاً والزرع فسيحاً . والعزّاق (آلة العزق) اوفى بالغرض في اجراء هـذهِ العملية من تشغيل المحراث المعتاد

وكيفية هذهِ العملية ان يشق وسط الخطوط (وتسمى أيضاً بالتنهير) في اواخر يوليو بالقطن البدري او في اوائل اغسطس بالقطن الوخري ولا يخشى منها على الطرح

ويلزم للفدان الواحد في المتوسط

للعزيق

٣ انفار في اول عزقة وكذلك اذا عزق على الناشف (ردّة)

٤ « في ثاني عزقة وكذلك ثالث عزقة ورابع عزقة اي كل عزقة منها اربعة انفار واحياناً خمسة

وللتكتيف

١ ثلث نفر اي ان النفر الواحد يكفي لتكتيف ثلاثة افدنة

و يلزم نفر واحد أيضاً وراءهُ لاعتدال الشجيرات من امالة المحراث لها عند العمل في التكتيف

الخف

النبات النامي من البذور يكون دائماً زائداً منهُ عن الحاجة بضعة نباتات فيجب ن يخف الزائد عن شجيرتين اثنتين غالباً في كل نقرة (جورة) بحيث لايبقى إلاَّ هما ويختارا من اجود الشجيرات النامية والباقي يقلع لعدم فائدتهُ وتوقياً من ضررهِ لانهُ اذا بقي في الارض فانهُ يزاحم بعضهُ البعض فينمو سوقهُ فقط كالنباتات الحشيشية نمواً ضعيفاً بدون أن يزهر او يثمر

و يراعى ان تكون الشجيرتان الباقيتان غير ملتصقين ببعضهما التصاقاً تاماً بل يكونا منفرجتين عن بعضهما قليلاً لينميا معاً بدون تزاحم

و يحصل الخف قبل المحاياة او بعدهُ حسب اختلاف الظروف من جودة الارض وحالة الجو ودرجة نمو الزرع وترتيب الري فمثلاً مع جودة النمو لخصب الارض او اصلاحية الجو ونحوهُ يبكر بالخف والعكس بالعكس

و كلما صار التبكير في الخف كان ذلك أفيد لتوفير خصب الارض للشجيرتين الباقيتين في كل جورة (نقرة)

والشجيرات التي تخف تترك على الارض بعد قلعها منها وبالعزيق تختلط بتربة الارض حتى تتعفن فيها كسماد مهم

و يلزم لخف الفدان الواحد نفران صغيران

وقد يمكن شتل الشجيرات الجيدة من التي تخف كترقيع في الجور المحتاجة للترقيع كما ذكرنا ذلك في بحث الترقيع

و يراعى عند الخف استئصال جميع شجيرات صنف القطن الهندي المعروف عند العامة بالقطن الافرنجي او الابيض فمن المعلوم ان اختلاطهُ بالقطن المصري كان من الاسباب المضعفة لجودة قطننا الممتاز بها و يزداد هذا الاختلاط سنوياً حتى انهُ لايمكن

الآن وجود عينة قطن عفيفي او يانوفتش او عباسي الخ خالية من الصنف الهندي وقد أكد اكبر التجار انهُ اذا استمر الحال على ذلك بضع سنين يتغلب الصنف الهندي على أصناف قطننا خصوصاً العفيفي منها وربما حلّ محلهُ في معظم مزارعنا رغم ارادتنا

فللخلاص من هذا الداء يجب انتقاء البذور قبل الزرع واستبعاد البذرة الهندية منها كما ذكرنا في فصل التقاوي ثم تقليع الاشجار الهندية اثناء نمو الزراعة وكلامنا الآن خاص بهذهِ الوسيلة الاخيرة

فالعادة المتبعة عند بعض المزارعين المتنورين هي تقليع هذهِ النباتات بعد ان تكون كبرت وهذا لا يكفي لان تقليعها بعد التزهير لايفيد لان التلقيح الذي يولد الاختلاط يحصل بمجرد تكوين الزهرة . اما صغار المزارعين فانهم يمتنعون كلية عن تقليع هذهِ الاشجار بزعم عدم انقاص كمية المتحصل وما دروا انهم بذلك يجلبون مضاراً كبرى من حيث يريدون نفعاً قليلاً

فالواجب على كل مزارع بلا استثناء ان يجري تقليع الشجيرات الهندية وقت الخف اي حينما يكون النبت حديث النمو وهذه الطريقة احسن ما يمكن عملهُ للوصول الى الغاية المطلوبة

وتميز الشجرة الهندية بانهُ عقب ظهورها على سطح الارض بيومين او ثلاثة تظهر على كل ورقة من اوراقها بقعة حمراء في نقطة اتصال الورقة بالعنق الرفيع المتشعب من الساق و يمتد هذا الاحمرار تدريجياً في العنق وفي عروق الورقة وكلما كبرت الشجرة تنحصر هذهِ البقعة الحمراء في نقطة اتصال الورقة بالعنق وعلى كل حال فانها تكون ظاهرة تماماً و يسهل جداً على الاولاد الصغار ان يعرفوها فيكفي تفهيمهم عند الخف بقلعها لتطهير مزارع القطن منها

تقليم الشجيرات

عند هياج النمو

قد يشتد تمادي نمو القطن في الارض المخصبة جداً كالارض الصفراء وأرض

السواحل النيلية فتغلظ شجيراتهُ وأغصانهُ ويقل ازهارهُ وطرحهُ ويعبر عن ذلك في العرف الزراعي بهياج النمو

وللافاقة ذلك يراعى عند زراعة القطن في تلك الارض تبكير الزراعة ما امكن فتزرع في شهر فبراير ثم تعطيشها بأن لا تروى الاَّ ريًّا خفيفاً في فترات طويلة خصوصاً الريات الاولى اي الى اوائل يونيو ثم يزاد الري تدريجاً ولكن باعتدال او كما يعبر الفلاحون (ري الشهوة)

فاذا لم يكف ذلك لمنع هياج النمو يصير تقليم الشجيرات في اوائل اغسطس بأن تقصف الاطراف الغضة (الطرية) من قمة الشجيرات وهي الاطراف المعروفة بانها (سوّاق الشجرة) فيقف النمو في سوق الشجيرات وأغصانها ويتوفر الى طرحها فيجود ويكثر

ادوار نمو القطن

حينما يزرع القطن خصوصاً البدري منهُ (في فبراير . امشير) تصادفهُ رطوبة الجو وبعض الامراض الفطرية فتتلف احياناً بعض البذور حتى لا تنبت ثم تعيق بعض ما ينبت عن استمرار النمو وتؤذيهِ فيبقى ضئيلاً وقد يموت جزءٌ منهُ ويلافي ذلك بأن تعوّض البذور التي فسدت والنباتات التي ماتت بالترقيع اي باعادة الزراعة اما النباتات الضئيلة فانهُ عند ما تأخذ الحرارة في الارتفاع ينتعش نموها وذلك في نحو شهر ابريل انتعاشاً يعقبهُ تقوي شجيراتها

ويعتبر في العرف الزراعي

(١) ببعض الجهات ان انتهاء ايام الحسوم وبرد العجوز او نزول الشمس الكبيرة عقبها « برمهات . مارس » هو وقت زراعة القطن زراعة متوسطة الاوان اي لا مبكرة ولا متأخرة

(٢) وفي بعض شمال الدلتا (القسم البحري من مديريات البحيرة والدقهلية والغربية او ارض البراري) ان عيد الفصح للقبط او شم النسيم الذي يليهِ « اوائل

مايو . اواخر برموده . » هو آخر وقت الزراعة المتوسطة الاوان وان ما بعدهُ زراعة متأخرة كما يعتبر فيها ايضاً ان خف شجيرات القطن المتأخرة زراعتهُ يجب ان يكون قبل نزول النقطة « بؤنه . يونيو » ببضعة ايام والاَّ فان خفهُ بعدها دليل على الرداءة والاهمال

وتأخذ الحرارة عادة في الارتفاع التدريجي منذ موسم زراعة القطن ويجب ان يسايرها ري القطن بتدريج ريًّا خفيفاً جدًّا ثم خفيفاً نوعاً . وكل ذلك من موجبات نمو القطن نموًّا منتظماً مناسباً الى ان تشتد الحرارة في فصل الصيف « يونيو ويوليو . بؤنه وأبيب » حيث تكون مناوبات الري فاذا شحّت فيها المياه وقصرت عن ارواء القطن بانتظام مع ذلك القيظ فان الظمأ حينئذٍ يؤذيهِ اما اذا وفت المياه بحاجة الري حسب اللزوم فانهُ يمكن مع ذلك للزارع البصير تلطيف شدة الحرارة عن القطن بارواءه ريًّا متقناً يستفيد منهُ النبات اجل فائدة

ومن الواضح ان العزيق يوفر رطوبة الارض للنباتات واذًا فهو من افضل وسائل مقاومات الظمأ فضلاً عن فوائدهِ الاخرى

وتبتدىء حياة القطن الحقيقية في شهري (يونيو او يوليو تبعاً للتبكير في الزراعة من عدمهِ) حيث يكثر الازهار وتكوين الطرح وتكون الحرارة حينئذٍ مرتفعة مستمرة فتساعد على سرعة النمو الى ان تأخذ الحرارة في التناقص بتدريج منتظم فيفيد ذلك في سواء اللوزات وانضاجها على مهل فيكون شعر القطن الناضج حينئذٍ جيداً جدًّا خلافاً لمحصول اللوز الذي يبكر انضاجهُ تبكيرًا كثيرًا لتمام سواءهُ في فصل القيظ الشديد فان شعرهُ يكون كشعر القطن المتأخر كثيرًا اي الذي تأخر سواءهُ غير تام الجودة لذلك كان قطن الجهات الحارة في الوجه القبلي او الرطبة في الجزء الشمالي من مديريات البحيرة والغربية والدقهلية اقل جودة من اقطان الجهات الاخرى كالمنوفية والقليوبية وكثير من جهات الشرقية والدقهلية الخ فالاسراع في النضج اكثر من اللازم بتأثير الحرارة الشديدة او تأخيرهِ عن الوقت اللائق بتأثير الرطوبة كلاهما مضر والجيد ان يستوي القطن مبكرًا وعلى مهل

ووجود الضباب من اواخر اغسطس يسبب اضرارًا كثيرًا ما تكون جسيمة اذ

يؤخر النضج ويتلف (التيلة) الشعر

واذا صلح الجو في شهر اكتوبر فما بعده فانهُ يفيد جداً لسواء الطرح النيلي اي الوخري المعروف بطرح مسرى اما اذا جاء الجو رطباً اثناءهُ فان القطن ينالهُ من ذلك ضرر كثيرًا ما يكون عظيماً خصوصاً على الطرح الوخري اذ يتأخر انضاجهُ وتفسد لوزاتهُ

وعند مجيء المياه الحمراء اي مياه الفيضان النيلي سنوياً في (اغسطس مسرى) يخشى على القطن منها فان ريهُ بها خصوصاً اذا كان رياً غزيرًا يسبب سقوط ازهاره وطرحه وكثرة مياه النشع حال الفيضان مع قصور المصارف عن تصريفه برفع منسوب الرطوبة حتى تصل الى الجذور فتخنقها وبالتالي تسبب سقوط الطرح

وفي (أغسطس . مسرى) أيضاً يخشى على القطن من الندوة العسلية ثم بعد ذلك يخشى عليه من دودة اللوز في ستمبر

وتبدأ اصابة القطن بالآفات منذ زرعه فيصاب اول انباته بمرض التعفن وبالفحار ثم يصاب في مايو تقريباً بالدودة القارضة وتكون النتيجة من ذلك تسقيط النبات كما يعبر الفلاحون

ثم يصاب القطن بدودة الورق (من يونيو) الى يوليو وفي اغسطس احياناً غير انها تكون فيه قليلة غالباً خصوصاً عند ما يعتنى بنقاوتها في ادوارها الاولى ويعقب ذلك اصابتهُ بدودة اللوز وغيرها مما سبقت الاشارة اليه آنفاً ويأتي تفصيلهُ في بحث آفات القطن من هذه الرسالة

وكثيرًا ما يكون تعافي نمو القطن ونضارة شجيراتهُ في شهري يوليو واغسطس سبباً للقول بجودته حتى اذا اصابتهُ تلك الآفات عقب ذلك اي في اواخر اغسطس وفي ستمبر يظهر ان ذلك القول جاء قبل اوانهُ وانهُ اذًا تسرع في الحكم

فالقطن لايمكن ان يقال فيه قولاً عن جودته او عدمها يكون راجحاً الى الصواب الا في شهر ستمبر فما بعدهُ حيث يكون عُرف مصير طرحهُ عقب مياه الفيضان وظهور دودة اللوز وهما الآفتان الشديدتي الفتك بمحصوله خصوصاً الوخري منهُ

والمشاهدات المتكررة ترينا جلياً ان التبكير في الزراعة في ارض مخدومة جيدًا افضل

الوسائل لانمائه نموًا حسناً ولوقايته من آفاته في جميع ادوار حياته

الجني

متى تواجد بالقطن ثلث محصول صار تفتيحهُ يبتدىء في الجني قبل ان تؤثر عليه الشمس والندي والهواء تأثيرًا يضعف خواصهُ الحسنة ويبدّدهُ ويقل وزنهُ — وجني المحصول ثلاث مرات خير من جنيه مرتين خصوصاً اذا كان عباسيًّا اما القطن اليانوفتش بنوع اخص فيلزم لهُ الجني مرات اكثر من غيره

فكلما تواجد فيه ربع محصول او أقل يجنى حالاً لانهُ متى تفتحت لويزاتهُ لا يحتمل محصولها البقاء على الشجر بل يتساقط عنهُ الى الارض باقل مؤثر فيتلوث منها فتقل جودتهُ او يضيع سدى فمنعاً لذلك يسرع بجنيه اول بأول وبعناية اكثر مما يلزم لغيره حتى انهُ لقد يجنى اربع او خمس مرات

ويبتدىء موسم الجني في الارض الجيدة والمزروعة بدرياً في النصف الاول من شهر اغسطس بالوجه القبلي وفي اوائل ستمبر بالوجه البحري اما الارض الضعيفة او المتأخرة زراعتها فقد يتأخر جنيها الى اوائل اكتوبر خصوصاً في القسم الشمالي من مديريات البحيرة والغربية والدقهلية لانخفاض الحرارة فيه عن سائر الجهات الاخرى

ويحصل الجني والارض جافة ويبدأ به في الصباح بعد اشراق الشمس وسطوعها وتبخير الندى من على الشجيرات ومع ذلك فان ما يجنى في الصباح يجب ان ينشر في الشمس مفرّداً على فرشة نظيفة من حصر او اكياس ونحوها حتى يتم تجفيفهُ من اثر الندى

وينظف القطن من الوساخة والورقة والمبرومة وغيرها بمعرفة الانفار حال الجني اولاً ثم حال وجوده على الفرشة بحيث لاينقل في الاكياس او الزكايب من الغيط الا بعد تنظيفه جيداً

والقطن العباسي تلزم العناية به كما انهُ يحتاج الى التعب الكثير في تنظيفه لنصاعة بياضه ويأتي بعدهُ في ذلك اليانوفتش لعلو نوعه ثم العفيفي والاشموني

ويجب ان يكون وراء كل ١٠ الى ٢٠ نفرًا في الجني نفر خولي لتشغيلهم وملاحظة

تنظيفهم للقطن المجنى اول بأول وحتى لايتركوا قطناً في الشجيرات بدون جني او على الارض بدون التقاطهِ وتنظيفهِ

واتقان الجني كما ذكرنا تزيد في صلاحية القطن وجودتهُ كما ان الاهمال يكون بالضد من ذلك

ويجنى القطن اما باعطاء اجرة مخصوصة لكل نفر تختلف حسب الظروف من قرش ونصف الى ثلاثة قروش صاغ ويسمى جني باليومية — واما بتقرير اجرة للقنطار الظهر (الـ ١٠٠ رطل بيذرتها) تختلف من ٣ قروش ونصف الى ٤ قروش ونصف ويسمى جني بالقنطار وهــذا انفع للانفار حالة ما اذا كان القطن جيداً وكانوا هم متدربين كما ينبغي والطريقة الاولى ارجح لهم متى كان الجني في مرّاتهِ الاخيرة حيث المحصول على الشجيرات قليل واليوم قصير خلافاً لما كان عليهِ الحال في اول جنية من كثرة المحصول وطول اليوم

وقد يعطى جني القطن بالمقاولة لاحد المقاولين باجرة تختلف وقد تصل الى ٢٥ قرشاً صاغاً للقنطار الشعر في جميع جنيات القطن من اول الى آخر جنية

والعـادة ان متوسط اجرة الجنيات الاولى للقنطار الشعر الواحد (وهو ٣١٥ رطلاً بيذورها) من ١١ قرشاً الى ١٥ قرشاً اما الجنيات الاخيرة فتتكلف ضعف ذلك وفي المتوسط في اول جنية فان اربعة انفار يجنون قنطاراً شعراً

جني اللوز المتأخر

قد يتأخر تفتيح اللوز تأخراً كبيراً بتأثير البرد او الحشرات عليهِ فيضطر الزراع لفوات الاوان الى تقليع الحطب بما فيهِ ذلك اللوز وحينئذ اما لا ينتفع بهِ كما يحصل كثيراً في المزارع الكبرى (الاواسي) او ينتفع بهِ انتفاعاً قليلاً كما يحصل عادة عند اصاغر الفلاحين اذ يجمعون تلك اللويزات عند تفتيحها عقب جفاف الحطب بتعريضهِ للشمس فيتحصل لهم منها قطن وسخ رديء لا يبيعونهُ الاَّ بأبخس ثمن ولكن يمكن الحصول من تلك اللويزات على قطن احسن مما يجنيهِ الفلاحون وبطريقة يمكن اتباعها

في المزارع الواسعة وهي : ان يقطف اللوز المتأخر قبل تقطيع الحطب وينشر على ارض نظيفة مستوية ويبقى معرضاً للشمس حتى تنفتح ابراجهُ فيجنى القطن منها بسهولة نظيفاً وتكون غالباً كقطن ثاني جنية

القطن في المخازن

ويوضع القطن في المخازن بعد تجفيفهِ من الرطوبة حتى لا يحصل (حموّه) فيها عند تراكمهِ بها وهو رطب فيتغير لونهُ وتفسد صفاتهُ الحسنة ويجب ان تجنّب كل جنية على حدة حتى يسهل ترتيب درجاتهِ المعروفة في التجارة وحتى لا يختلط الجيد منهُ بما دونهُ . جاء في مجلة الفلاحة المصرية ما يأتي ملخصاً «قسَّم تجار القطن الانكليز اصنافهُ الى رتب وسموا كل رتبة باسم اصطلاحي وعرف ذلك عند جميع التجار وها هي الاسماء مبتدئين من ارفعها مكانة الى احطها منزلة (١) اكسيتره (٢) فاين (٣) فولي جود (٤) جود فير (٥) فولي فير (٦) فير (٧) مدلن فير (٨) مِدلن (٩) اسكارتو»

ويجب في المخازن ان تكون نظيفة وجافة وملساء الحيطان من الداخل ومفروشة ارضيتها بالاكياس او بالحصر او ملوّحة بالخشب وذلك لحماية القطن بها من الرطوبة والوساخة والافضل ان تكون ارضيتها مبلطة بالاسمنت او ملوّحة بالخشب وأن تكون حيطانها خصوصاً من الجدار مصنوعة بالفافقي اي ملساء لا تصل اليها الرطوبة ولا تتعلق بها الوساخة وأن تكون المخازن بها شبابيك كافية لنفوذ النور وتجديد الهواء انما يجب ان تتخذ فيها الاحتياطات المانعة لوصول الاضرار منها الى القطن كأن يوضع فيها شبكة من سلك حديدي رفيع وذلك لصيانة القطن بالمخازن من ان تصل اليهِ ايدي العابثين الاشرار بالسرقة او الحريق واذا حصل حريق للقطن فأحسن طريقة لاطفائهِ هي الضرب عليهِ باكياس مندّاة بالماء فتطفأ النار ويحذر من اطفائها بصب الماء عليها فانهُ يتلف القطن من حيث يراد حمايتهِ اللهم الاَّ اذا كان اشتعال النار بهِ بدرجة لا بد معها من استعمال الماء الغزير لاطفائهِ

وقد اعتاد بعض الفلاحين في بعض الجهات على بلّ شعر القطن طمعاً في ازدياد

وزنهُ عند بيعهِ على زعمهم الفاسد وذلك مضر من اوجه (١) ان رطوبة القطن لا تلبث ان تتبخر بعد ان تضرهُ فيذبل شعرهُ ويتغير لونهُ وتتكرش بذورهُ وبالتالي ينقص وزنهُ وتحط جودتهُ عن الحالة الطبيعية لهُ ومن المعلوم ان القطن المبلول لا يباع الا بعد ذهاب اثر الرطوبة منهُ فذهابها يؤثر ذلك الاثر الضارّ المشروح آنفا والقطن المبلول لا يشتريهِ التاجر الاَّ بثمن رخيص ووزن بخس حيث يضطر الزارع للخضوع لذلك اذ لا يمكنهُ ان يوجد القطن عندهُ بعد بلهِ الاَّ قليلاً خوفاً من تلفهِ فانهُ كلما طال مكثهُ ازداد نقصهُ وتلف نوعهُ (٢) ان كل ضرر يلحق بنوع القطن او بذورهِ فانهُ يعود على الفلاح وزراعتهِ باشدّ المضار اذ ان ميزة القطن المصري هي بجودتهِ الطبيعية فاذا انحطت بأي سبب كان فان الضرر حينئذ يكون بليغاً على الفلاح اذ تقل الرغبة في مشترى محصولهِ (٣) ان هذهِ العادة غش فاضح تحرمهُ الشرائع الآلهية والوضعية

محصول الفدان ومعدل القطن وبيعهُ

كان متوسط محصول الفدان في السابق نحواً من ستة قناطير فانحط الآن الى نحو ثلاثة قناطير ونصف قنطار هذا في عموم اراضي القطر كما يعلم من الاحصائيات الواردة ضمن مباحث هذهِ الرسالة فاذا انتقلنا من هذا التعميم الى التخصيص قلنا ان محصول الفدان الجيد قد يبلغ الى ثمانية قناطير وان محصول الفدان الضعيف لا يزيد عن قنطارين وكل ٣١٥ رطلاً من القطن الموزون ببذرتهِ اي الغير محلوج تعتبر في التجارة قنطاراً شعراً أي ١٠٠ رطل صافية بدون بذور أي محلوجة . ولكن اذا كان القطن جيد النوع فان الـ ٣١٥ رطلاً ظهراً يبلغ صافيها عند الحليج الى ١١٢ رطلاً واذا كان رديئاً لا يبلغ صافيها الاَّ ٩٥ رطلاً والحالة الاولى تسمى معدلاً جيداً والثانية معدلاً رديئاً والمعدل يتبع حالة القطن جودة او رداءة والثمن يكون تبعاً لذلك غلاءً ورخصاً ولذلك فان الجهات المشهورة بجودة قطنها كمديريات المنوفية والقليوبية وقسم من الشرقية والغربية والدقهلية يغلو ثمن قطنها عن المديريات والمناطق الاخرى وقد سبق في بعض مباحث هذهِ الرسالة بيان انحطاط قطن الصعيد عن قطن الدلتا جودة وثمناً

ويجب ان نشير هنا الى ان معدل الحليج قد اخذ ينقص منذ بضع سنين كما ان

بعض صفاتهِ الحسنة قد اخذت تحط وذلك بسبب الظروف السيئة المحيطة بتقاويهِ ووسائل زراعتهِ وبالارض أيضاً

كذلك نشير هنا الى الغبن الفاحش الذي يقاسيهِ اصاغر الفلاحين الاميين في مبيع اقطانهم بالقرى الصغيرة (الارياف) بل وبحلقات القطن المعروفة رسمياً في عواصم المديريات فان التجار ومستخدميهم يتلاعبون بهؤلاء الجهلاء تلاعباً يجب اتخاذ الوسائل للوقاية منهُ

ازالة الحطب من الارض

متى تم الجني ويكون ذلك عادة في اواخر اكتوبر في الارض الجيدة والبدرية زراعتها الى نوفمبر في الارض الرديئة والوخرية زراعتها — تزال الاحطاب من الارض اما بتقطيعها بالفاس وحينئذ تبقى جذورها بالارض

ويلزم لتقطيع الفدان الواحد من اربعة انفار الى خمسة انفار

واما بتقليعها بجذورها ويحصل والارض طرية نوعاً حتى تسهل عملية التقليع ويلزم اذاً لتقليع الفدان الواحد سبعة انفار

وازالة الاحطاب بطريقة التقليع صارت الآن من وسائل مقاومة بعض آفات القطن كما سيأتي ذلك في موضعهِ حتى ان الحكومة اصدرت دكريتو يحتم ازالة جذور الحطب ونحوها من الارض في ميعاد مخصوص لا يتجاوزهُ كما ذكرنا ذلك عند الكلام على دودة اللوز

ويتحصل من حطب الفدان الواحد في المتوسط اربعة احمال بالجمل حالة التقطيع وخمسة احمال أو اكثر حالة التقليع

وتلزم ازالة الاحطاب عند ما يراد زراعة الارض قمحاً أو شعيراً ونحوهما من المحصولات الحبوبية ولكن في بعض كيفيات زراعة الفول والبرسيم يبقى الحطب بدون تقليع حتى ينمو الزرع ولكن الاحسن هو ازالة الاحطاب اولاً ثم اجراء الزراعة ولكن لكسل الفلاح او لضيق الوقت مثلاً يؤجل التقطيع الى ما بعد الزراعة

والفلاحون يستعملون الحطب للوقود ويعتبر هذا العمل خسارة على الزراعة والارض فانهُ لشدة الحاجة الآن الى السماد يجب أن يصنع الحطب في مكامير السماد ونحوها

واحتراق الاحطاب على سطح الارض المتماسكة يخفف اندماجها ويحسن صفاتها الطبيعية ويفيدها بعض المواد المخصبة من بقاياه المحروقة « رماد الحطب بعـد حرقه » ويساعد في ابادة بعض الجراثيم المستكنة بالارض والمضرة بها وفائدة الاحراق معروفة عند الفلاحين ويستعملونها في ارض القصب بحرق بقاياه عليها

القسم الثاني

في

آفات القطن

(١) التعفن
(٢) الفحار
(٣) الدودة القارضة
(٤) الدودة الخضراء
(٥) دودة الورق
(٦) الندوة العسلية
(٧) الندوة الحمراء
(٨) سقوط الطرح
(٩) دودة اللوز
(١٠) البق
(١١) الآفات الجوية الحقيقية

اولاً التعفن

يرى عقب الزراعة ببضعة ايام فاكثر ان

(١) بعض البذور في مراقدها (النُّقَر ج نقرة او الجُوَر ج جورة وهي محل وضع البذور اي التقاوي في الارض) قد تعفّنت وفسد انباتها فصار النّبت البارز منها كخيط اسمر ويعرف ذلك في العرف الزراعي ب (تكويع البذرة)

(٢) وبعض النباتات بمجرد ظهورها من الارض تذبل أوراقها ثم تموت هي نفسها ويعرف ذلك في العرف الزراعي ب (تسقيط النبات)

والفلاحون يزعمون ان سبب ذلك ازدياد الرطوبة أو نقص الخدمة أو ثقل غطاء الجور على البذور وغير ذلك من الظروف ، وهذا الزعم على اطلاقهِ خطأ والصواب ان ذلك في الغالب بسبب مرض يعرف علمياً بالمرض الفطري

والفطر نوع من النباتات الدنيئة الدقيقة متكوّن من حُـوَيْـصلات تعيش على ساق النبات المصاب ويتكاثر وينتشر بواسطة خيوط تتفرع منهُ فتتغذى داخل أنسجة النبات وتمص العصير منها فيحرم النبات من غذائهِ

وفي كلتا حالتي الاصابة يرى موضعها كنقط سمراء حول الساق بعضهُ او كلهُ كما ترى الخلايا القشرية للساق مائتة ، ومتى شفي النبات من الاصابة يشاهد أثرها فيهِ كجرح التحم اما موضعها كما يظهر في الحالة الثانية فهو في نقطة اتصال اسفل الساق بقمة الجذر على مستوٍ واحدٍ مع سطح الارض أو تحتهُ مباشرة

وقد تشتبهُ الاصابة بهِ (تسقيط النبات) بالاصابة من الدودة القارضة فيشكل على الفلاح غير المستنير تمييزهما

وقد يقاوم النبات الاصابة فيتقوى نموهُ عليها غير انها لاتزال تغالبهُ حتى عند ما يرتفع ساقهُ الى ٥٠ سنتياً فأكثر فيشاهد أن اواقهُ ذابلة ومتدلية

العلاج

ينظر في علاج هذهِ الاصابة من وجوه

الاول استئصال المرض من الارض بوسيلتين

(١) اتقان حراثتها وتشميسها حتى يسرع انماء البذور وظهور النبات فيكون اقل تعرضاً للاصابة اذ قد شوهد انها تكون كثيرة قبل ظهور النبت

(٢) التقليل من زراعة القطن خصوصاً في الارض الملوثة بالمرض حتى يتلاشى منها لعدم وجود الغذاء الذي يعيش عليهِ

الثاني وقاية البذرة عند زرعها فيجري تلبيسها أي تغطيتها بطبقة من (النافتلين) مخلوطاً مع الرمل والجير او الجبس وهذا أفضل من الجير في لزق المخلوط حول

البذرة ويكون النافتلين بمقدار ½ ١ الى ٣ في المئة والباقي من الرمل والجير او الرمل والجبس ويفيد هذا المخلوط أيضاً في تقوية نمو البذرة وتكاليف الفدان منهُ لاتزيد عن ٥ قروش

كيفية استعمال المخلوط

يختلف ذلك بحسب ما سيجري في تجهيز البذرة للزراعة

فان كانت ستبل قبل زرعها فبعد بلها توضع في ذلك المخلوط حتى يلزق حولها

وان كانت ستزرع بدون بل اي تبقى ناشفة فلاجل تلبيسها بالمخلوط تنشر مجزأة الى طبقات رفيعة على مستوى من ارض جافة ويذر المسحوق عليها ويمزج بها جيداً بالتقليب ثم يعاد نشر البذرة وتفريدها بعد التقليب وترش بالماء خفيفاً حتى تصير نديّة ويصير المسحوق عليها كالعجين وحينئذ يمكن زرع البذرة إما حالاً واما بعد أن تجف بشرط وهي منتشرة وان لايتأخر زرعها بعد ثلاثة أيام من تاريخ مزجها

وهذهِ الطبقة التي تغطي البذرة تقيها من الاصابة مدة ١٥ يوماً على الاقل وهذا الزمن تبتدىء اصابة النبات فيهِ عادة

الثالث مساعدة النبات المصاب على مقاومة المرض حال اصابتهِ بهِ وذلك بان تحاط النباتات المصابة بالتراب حتى يمتنع سقوطها عند أول اصابتها فان سقوطها حينئذ يعجل اتلافها أمّا متى سندت بوقاية من التراب فانها تساعد الشجيرات على تحمل المرض ويلزم ان يكون التراب جافاً غير رطب لان الرطوبة تسرع انماء الفطر وانتقالهِ بين النباتات فتجفيف الارض حول الاصابة يمنع ذلك واذاً يكون من المفيد تجفيف الارض بالعزيق مع تقليل كمية مياه الري بعد ذلك

الرابع تعويض ما أفقدهُ المرض من النباتات حال اصابتها لها وقضاؤهُ عليها وذلك باجراء الترقيع وبديهي ان الترقيع يحصل بتعب وكلفة وفي وقت متأخر

فتصير الشجيرات النامية منهُ اكثر تعرضاً للاصابة بالآفات الاخرى عما اذا كانت بدرية وعليهِ فالعلاجات الواقية من حصول المرض خير بكثير من هذا العلاج

ثانياً الفحار

تفضل علينا حضرة صاحب العزة الفاضل صديقنا ابراهيم بك سرور أحد سكرتاري الجمعية الزراعية الخديوية بكتابة هذا البحث لنشرهِ في هذا المؤلف وأصحبهُ بكتاب لطيف جاء فيهِ ما يأتي

« وهذا المبحث ليس مأخوذًا كلهُ من كتاب المستر فلتشر بل من موارد متعددة واظنهُ مفيدًا وكافيًا ولهذا يمكن وضعهُ في كتابكم بدون الاشارة الى كتاب المستر فلتشر لانهُ فضلاً عما ذكر ليس مترجمًا عنهُ ترجمة حرفية وقد كتبتهُ بسرعة ولهـذا يمكنكم تنقيحهِ الى لهجة الكتاب فقط بدون خروج عن النقط الاصلية الثابتة »

وهذا ما كتبهُ عزتهُ عن هذه الحشرة (الفحار)

وصفهُ

« هو من الحشرات الناقصة الدورة أي التي لا تمر في الحالات الاربع المشهورة الخاصة باكثر الحشرات وهي الفراش والبيضة والدودة والشرنقة

لونهُ اسمر غامق وطولهُ من ٥ الى ٦ سنتي وعند ما يفرد اجنحتهُ يكون اتساعها ٩ سنتي والاجنحة الامامية عريضة ولكنها قصيرة وصلبة والارجل الامامية متغيرة الى شكل يصلح للحفر في الارض وصدرهُ مغطي بطبقة سميكة كأنها درع لصيانتهِ اثناء المرور بالارض

تاريخ حياتهُ

تضع الانثى في شهر مايو من ٢٠٠ — ٢٥٠ بيضة داخل عش مخصوص في باطن الارض قطرهُ ٣ سنتي وجوانبهُ محكمة سبب ضغط جسم الحشرة الصلب لهُ وبعد مضي

ايام تخرج الحشرة الصغيرة وتكون وقتئذٍ خالية من الاجنحة ولونها ابيض ولكنهُ يتغير بسرعة الى الاسمرار

وتتغذى الحشرة على جذور النباتات المختلفة ومنها القطن ونظرًا للطريقة المنتظمة التي يزرع بها يسهل مشاهدة الاماكن التي بها الاصابة منهُ وعند ما تقلع نباتاتها يرى على جذورها أثر قرض أغلبهُ واقع على جهة واحدة من الجذور ذلك ناتج من تأثير الفحار

وقد يختلف كثير من المزارعين في نسبة اصابة القطن في شهر مايو الى الفحار او الدودة القارضة ويسهل التفريق بين الاصابتين ففي حالة ما تكون الاصابة من الفحار يرى قريبًا من النباتات المصابة اثر مرور هذه الحشرة او ترى الحشرة نفسها بجوار جذور النباتات غالبًا

وينمو الفحار بعد خروجهِ من البيضة نموًّا سريعًا ويستمر في تغيير غلافهِ الخارجي خمسة مرات تقريبًا وأخيرًا تظهر اجنحتهُ ويسمى حينئذٍ بالحشرة الكاملة وهي التي سبق وصفها وهي ايضًا التي في قدرتها التناسل طبعًا وتستغرق دورتها (تناسلها) اي من الحشرة الكاملة المتناسلة الى ان تولد منها حشرة اخرى وتصير متناسلة مثلها ثانيًا — سنة كاملة

ويتسبب عن الفحار في بعض الاحيان اضرار كثيرة للنباتات ليس بقرضهِ لجذورها فقط ولكنهُ يقلع النباتات الصغيرة التي تعترضهُ في طريقهِ اثناء مسيرهِ

مقاومتهُ

يظهر انهُ لم يتوفق الى الآن لايجاد طريقة عملية يمكن استعمالها في مقاومة او منع اضرار هذه الحشرة غير انهُ يمكن صيدهُ ثم ابادتهُ وطريقة ذلك ان توضع قطعة من البطاطس تحت لوح من الخشب في القطعة الرطبة المصابة من الغيط فتستجلب الحشرة اليها ومتى تجمعت عندها يمكن إعدامها » اه

ولتعويض نباتات القطن المصابة بالفحار يجري الترقيع اي اعادة الزراعة لانهُ انما يفتك بالقطن اوائل زراعتهِ ونموهِ

وبديهي ان الترقيع وهو كزراعة متأخرة لا يعوّض الزراعة البدرية تعويضاً وافياً فضلاً عن انهُ يستدعي تعباً وكلفة لاجرائهِ

ويعتبر تجفيف الارض حالة اصابتها بالفحار من الوسائل لمقاومتهِ

ثالثاً الدودة القارضة

تصيب جذور القطن اوائل نموهِ حتى قبل ظهورهِ من الارض ويبقى القطن معرضاً للاصابة بها الى ان يتقوى ساقهُ فلا يمكن للدودة قرضهُ

والاضرار الحاصلة منها كثيرة خصوصاً في شمالي الدلتا وبالأخص في شمالي مديرية البحيرة منها

وكما تصيب القطن تصيب البرسيم والذرة ثم تفتك بالقمح المنزرع في الحياض بالوجه القبلي

وكيفية اصابتها للنبات هي قرض ساقهُ حتى يسقط فتتغذى منهُ ومن بعض الاوراق الموجودة به واحياناً تجر النبات الى محل اختبائها بالنهار لتتغذى منهُ وبمجرد اتلافها لبعض النباتات تتركها لاتلاف نباتات اخرى . أما كيفية وضع البيض بالغيطان وزمن التفريخ حسب الفصول لم يعرفا بالضبط الى الآن

وصف الحشرة

تتولد هذهِ الدودة من بيوضات فراش يظهر بالليل ويختبئ بالنهار

(وصف الفراش) لون اجنحتهِ الامامية اسمر والخلفية ابيض باخضرار

(وصف البيض) لونهُ عند الفقس اصفر فاتح ثم يتغير الى لون برتقالي ثم الى اللون الاسود قبيل الفقس اي خروج الدودة منهُ

(وصف الدودة) لونها اخضر ورأسها اسود وبجسمها عدة درنات سوداء وعند فقس الدودة تبقى على النباتات متغذية من أوراقها ومتى كبرت تختبئ بالنهار في الارض وتوجد بالليل متغذية على النبات بالكيفية الموضحة قبل

وعند اتمام نمو الدودة تنسج لنفسها خلية تتشرنق فيها

(وصف الشرنقة) توجد الشرانق تحت سطح الارض مباشرة واحياناً في جسور غيطان البرسيم على سطح الارض بجانب جذور النبات او الحشائش وطول الشرنقة من ١٤ — ٢٠ ملليمتر (نحو قيراط واحد أو أقل) ولونها أصفر مسمر وتسودّ كلما نمت

وفي الاشهر الحارة تنقف الشرنقة بعد ١٤ يوماً فيخرج منها الفراش الذي يضع البيوضات التي تتولد منها الدودة وهذهِ تصير شرنقة ينقف منها الفراش وهكذا

ويتسلط على الشرانق نوع من الذباب يتغذى منها فيفسدها

مقاومة الحشرة

متى رؤيت شجيرات القطن متساقطة يؤتى بالاولاد وبيدهم قطعة خشب صغيرة للحفر حول الشجيرات المصابة حيث توجد الدودة فتنتقى باليد ثم يصير اعدامها بعيداً عن المزارع

ويفيد الري الغزير في اختناقها وابادتها ولكنهُ في أغلب أحوالهِ يخشى منهُ على نبات القطن وهو حديث النمو

وتعوّض الشجيرات المتساقطة بأن يجري اعادة زراعتها (ترقيع) ولكن الترقيع لا يقوم مقام الزراعة البدرية لانهُ كالزراعة المتأخرة يتأخر تكوين طرحهُ وانضاجهُ فيصير عرضة اكثر لفتك دودة اللوز بهِ وتأثير الرطوبة والضباب في شهر ستمبر

وعند ما تكون اصابة الدودة حاصلة بالبرسيم فان أحسن واسطة لابادتها هو الري الغزير للغيط المصاب بها (والاوفق أن يكون الري بعد حش البرسيم من الارض) فتختنق الدودة وتموت

وكذلك الحال في غيطان الذرة والقمح ونحوهما عند اصابتها بها

رابعاً الدودة الخضراء

تصيب القطن أول نموهِ أيضاً كالدودة القارضة وهي مثلها في فعلها وإضرارها

بالقطن غير أن الدودة الخضراء تتغذى أيضاً على المنسوج الشبكي للاوراق فتجففها حتى تسقط بمجرد اللمس

واصابتها في القطن الذي لم يخف أكثر منها في القطن المخفوف لان الديدان تفضل الاول للتظلل فيهِ من حرارة الشمس فتلجأ اليهِ اكثر

وكما تصيب القطن تصيب التيل والبامية والبرسيم والذرة والترمس والارز والسمسم وغيرها — وتوجد في كل الاراضي خصوصاً في الوجه البحري

وصف الحشرة

تتولد من بيض فراش يطير اثناء الليل ولون اجنحتهِ الامامية أصفر مسمر والخلفية أبيض ولون جسمهِ كلون الاجنحة الامامية

(البيض) يختلف لونهُ من أخضر مائل الى الصفرة الى أصفر ذي تموجات ويضعهُ الفراش على ظهر الورق مغطي بنسيج أبيض او أخضر باهت ويميز عن بيض دودة الورق المشهورة بصغر حجمهِ وخضرة لون غطائهِ وتختلف مدة فقس البيض حسب حرارة الجو من يومين الى خمسة أيام وقبيل الفقس يسود لون البيض

(الدودة) عند ما تفقس يكون لونها أخضر مائل الى السمرة ثم يتغير ولون الرأس يكون أسوداً لامعاً ويوجد على جسمها عدة درنات سوداء ويتغذى وهو صغير من المنسوج الشبكي للاوراق ومتى كبر يلتهم الاوراق كلها وينتقل من نبات الى آخر ويختبئ اثناء النهار في الارض أو بين الحشائش ويظهر في الليل للتغذي على الورق ويكون طولهُ في آخر نموهِ ٢٦ ملليمتراً وعند اتمام نمو الدودة تدخل الى الارض لتتشرنق فيها ويكون ذلك بعد ١٠ ايام من فقسها

(الشرنقة) تمكث الدودة بحالة شرنقة من ٧ — ١٤ يوماً في فصلي الربيع والخريف واكثر من ذلك في فصل الشتاء ويكون طول الشرنقة من ١٠ — ١١ ملليمتراً ورأسها أصفر مسمر وشكلها بيضاوي

مقاومة الحشرة

(١) تنقية الديدان باليد من فوق الاشجار ويكفي للفدان ١٢ ولداً للنقاوة واوفق وقت لاجرائها هو الصباح والمساء أي أوقات الطراوة لان الديدان تختبئ في الارض أوقات الحرارة

(٢) تعوّض الشجيرات المتساقطة باعادة زراعتها (ترقيع) كما ذكر في الدودة القارضة

خامساً دودة الورق

تصيب القطن في شهور يونيو ويوليو وأغسطس وأحياناً تصيبهُ في اواخر مايو وفي اوائل ستمبر فتلتهم اوراق القطن بشراهة حتى قد تجرّد الشجيرات منها والاغصان اللينة حتى تقصفها والطرح حتى تفسدهُ وتتلفهُ

وأشد ما تكون وطأتها في الوجه البحري خصوصاً في شماليهِ اي الجزء الشمالي من مديريات البحيرة والغربية والدقهلية

وكما تصيب القطن تصيب البرسيم وعند تكاثرها تصيب جميع النباتات التي تصادفها كالذرة والحشائش والخضروات والقمح وغيرها من مزروعات الغيطان والبساتين

وفي حالة اصابتها للقطن تفضّل القطن الجيد النمو على غيرهِ وتختار الورق الغضّ منهُ وتجد في الوسواس والزهر افضل ملجأ لوقايتها وغذائها

وقد يحصل الاشتباهُ بين دودة الورق هذه في اول ادوار تناسلها على القطن « اواخر مايو وأوائل يونيو » وبين الدودة القارضة والدودة الخضراء فيظنها الزرّاع نوعاً واحداً حالة ان كل واحدة منها نوعاً خاصاً

وصف الحشرة وأدوار حياتها

تتولد الدودة من بيض فراش يطير اثناء الليل ويختبئ اثناء النهار في المحلات التي لا يرى فيها الضوء

(البيض) ويعرف باللطع او الاقراص او العلامات يضعهُ الفراش على السطح السفلي للاوراق وقليلاً ما يضعهُ على السطح العلوي منهُ ولون اللطع ضارب للصفرة ثم يتحول الى لون صدفي او سنجابي وتختلف مدة الفقس من ثلاثة الى اربعة ايام حسب حالة الجو ويفقس من اللطعة الواحدة نحوًا من ٣٠٠ دودة الى الف

(الدودة) حينما تفقس يكون طولها ملليمتر واحد ورأسها اسود لماع وجسمها اخضر وتتغذى على غشاء الورقة السطحي ثم على المنسوج الشبكي اي المادة الليّنة في الاوراق وبعدًا يتغير لونها الى لون غامق ثم الى اسمر رمادي حتى يتم نموها فتصير ذات لون زيتوني او زيتوني اخضر او رمادي او اسمر ارجواني ويكبر حجمها الى ان يصير طولها ٤ سنتي ومتى كبرت نوعاً تتغذى على اجزاء الاوراق كلها وعلى الاغصان اللينة والطرح وتنسج لنفسها خيطًا حريريًا تنتقل عليهِ من ورقة الى اخرى ثم تنتقل من شجرة الى اخرى وفي اوقات الحرارة تختبئ في شقوق الارض وبين الحشائش وفي ثنايا الوسواس والزهر

وبعد تكامل نموها تدخل الى باطن الارض على عمق ٨ سنتي وتنسج حول نفسها خلية طولية الشكل تتشرنق فيها ومدة بقائها دودة الى ان تنتقل الى طول الشرنقة اسبوعان في فصل الصيف واكثر من ذلك في فصل الخريف

(الشرنقة) بعد تكاملها يكون لونها احمر لامع بسواد عسلي ورأسها والجزء الامامي منها وغلاف الاجنحة مجعد واسود من بقيتها وبعد مدة تختلف من ٨ — ١٤ يوماً (او اكثر كما في فصل الخريف او الشتاء) من تاريخ شرنقتها يخرج منها الفراش

(الفراش) الانثى منهُ لون اجنحتها الامامية اصفر مائل للسمرة مخضب بلون اسود رمادي والاجنحة الخلفية بيضاء ذات تموجات وردية

والذكر افتح من الانثى في اللون ويمكن تمييزهُ عنها باللون المعدني الازرق الذي يرى في رأسهِ او حولها وبالعلامات الصفراء اللمّاعة التي توجد في

اطرافهِ وفي وسط اجنحتهِ الامامية

والذكر ينزو على الانثى حتى تتلقح منهُ ثم يموت بعد النزو

والانثى تضع بويضاتها بعد التلقيح

ادوار تناسل الحشرة على القطن

لانهُ اهم غذاء لها في فصل الصيف تتناسل عليهِ من يونيو الى يوليو ثلاث مرات على الاقل والفراش الناتج في شهر ستمبر من تفريخ اغسطس يكون قليلاً والسبب غير معلوم والدودة وشرانقها بعض اعداء تتسلط عليها فتفتك بها كبعض انواع من النحل والذباب والطيور كذلك تصيبها بعض امراض تقلل من اذاها

الوقاية من الاصابة بالحشرة

(١) التقليل من زراعة القطن بالاكتفاء بزراعة ثلث الارض حتى لا يزرع في الارض الواحدة اكثر من مرة واحدة كل ثلاث سنين لا سنتين اثنتين كما هو حاصل مع زراعة نصف الارض قطناً فان وجود نبات القطن بكثرة هو بمثابة تحضير غذاء ووسط صالحين لانتشارها والضد بالضد

(٢) تنظيف الغيطان بما فيها من المجاري والسكك من الحشائش حتى لا يكون وجودها ملجأ للحشرة تأوى اليهِ في الشتاء بعد خلو الارض من شجيرات القطن وتتناسل عليهِ الى ان تجد القطن فتنتقل عليهِ

وكذلك يجب ان تنظف الارض من بقايا شجيرات القطن والتيل والبامية فقد شوهد ان الحشرة تأوي اليها لتتناسل وتعيش عليها فلا شك ان اعدامها مع الحشائش الاخرى يمنع تناسل والتجاء الحشرة اليها في فصل الشتاء وحينئذٍ لا تجد الحشرة مأوى تأوى اليهِ ولا غذاء تتغذى منهُ فتهلك

وقد صدر دكريتو خديوي في شهر دسمبر سنة ١٩٠٩ بوجوب قطع بقايا تلك الشجيرات واخلاء الارض منها حتى تصير نظيفة تماماً في آخر شهر دسمبر من كل سنة وانهُ بعد ٣١ دسمبر الى شهر مارس اذا وجد في الاراضي التي كانت منزرعة قطناً او

تيلاً او بامية شجيرات لم تقلع او نبت جديد متخلف من تلك البقايا تأمر السلطة الادارية بقلعها في الحال وازالتها من الارض ولها ان تباشر هذا العمل وتحصل نفقته بالطريقة الادارية طبقاً لاحكام الامر العالي الصادر في ٢٥ مارس سنة ١٨٨٠

وأناطت الحكومة بالعمد والمشايخ تنفيذ احكام هذا القانون بمعاونة الخفراء وتحت ملاحظة مأموري المراكز والمديرين وغيرهم من رجال الادارة

ويستثنى من احكام هذا القانون البلاد المعتادة على زراعة القطن العقر بالمراكز الشمالية من مديريات البحيرة والغربية والدقهلية على شرط تجريد شجر القطن من اللوز وقص جزء من اطرافه بقدر ١٠ سنتيات لغاية ١٥ يناير

ان اصدار الحكومة هذا الدكريتو في مثل هذا الموضوع من الغرابة بمكان فبينما هي تهمل اشد الامور اهمية للزراعة والامة إهمالاً اذ تهب في بعض الامور القليلة الاهمية بالنسبة لغيرها وتعطيها اكبر من اهميتها كهذا الامر الذي اصدرت له هذا الدكريتو ولكن لا غرابة في ذلك اذ ان العمل الحقيقي للمسائل المهمة يكلفها عناية صحيحة بينما امر كهذا لا يكلفها الا اصدار مثل ذلك الدكريتو وذيوله ذراً للرماد في العيون فواعجباً!؟(١)

(٣) ان تجهز الارض قبل زراعة القطن بمدة فتحرث وتشمس مراراً حتى يمكن بذلك ابادة الشرانق الموجودة بالارض وقد وجد ان الشرانق تؤذيها حرارة الشمس ولا تتأثر من الرطوبة كثيراً

(٤) بما ان الرطوبة والظل يساعدان كثيراً على نمو انتشار الدودة فلذلك يجب ان تجفف الارض بالمصارف الكافية وان تكون شجيرات القطن مزروعة متباعدة عن بعضها اي تكون الخطوط فسيحة وكذلك النقر حتى تتمكن الشمس من جميع الاشجار وان يكون الري غير غزير فقد شوهد ان الحرارة وتقليل الري مما يساعد على ابادتها

(٥) التبكير في الزراعة واتقان خدمتها وتسميدها حتى تتقوّى بنية النبات وتخشن اوراقها فلا تقوَ الدودة على الفتك بها وقد شاهدت أن الارض المزروعة بدرياً تظهر فيها ادوار الدودة بدرياً أيضاً وبالتالي تنتهي قبل ازهار القطن وطرحه فالدودة

(١) قد أنشأت الحكومة اخيراً نظارة زراعية وانا ننتظر منها العمل الجدّي لحماية الزراعة وترقيتها

لا تصيب فيها الا الاوراق اما في غيرها فتصيب أيضاً الطرح

(٦) من حيث ان البرسيم هو من الاوساط التي تتربى فيها الدودة فيلزم بمجرد رعيته آخر رعية (في شهر يونيو) ان تروى الارض لاماتة الدودة منها وان تحاط بخنادق تحفر وتملأ ماء حتى لا يمكن للدودة ان تنتقل من غيطان البرسيم الى غيطان القطن اذ تسقط في الخنادق فتموت

مقاومة الدودة بعد اصابتها القطن

الطريقة العملية الوحيدة التي نجحت كل النجاح هي نقاوة الاوراق المصابة ببيوضات الدودة « اللطع . او العلامات » التي يضعها الفراش مع العناية بأن تكون نقاوتها قبل فقسها دوداً ثم بعد النقاوة تحرق الاوراق بعيداً عن المزارع او تردم في حفرة ردماً محكماً وتكون الحفرة بعيدة عن المزارع ايضاً حتى لا تفقس الدودة في الحالتين وتعود الى الزراعة

اما جميع الوسائط الاخرى التي اشير باستعمالها لابادة الدودة كرش الشجيرات المصابة بالمحاليل الكيماوية الموصوفة لهذا الغرض او اصطياد الفراش واعدامه فلم تف بالغرض (١) لاسباب عديدة لا حاجة لبسطها هنا اذ قد استقر العمل الآن عند الزرّاع كافة على ان الوسيلة الوحيدة هي نقاوة الاوراق المصابة حتى ان الحكومة اصدرت دكريتو خديوي يقضي باجبار المزارعين على نقاوة الاوراق المصابة باللطع واليك ملخصه

« يكون نزع الاوراق المصابة واحراقها تحت مراقبة السلطة الادارية واذا اقتضى الحال يكون ذلك بمعرفتها

ويجوز لها ان تكلف كل صبي معتاد على اعمال الزراعة بالغ من العمر اكثر من ٩ سنوات الى ٢٥ سنة بان يساعد في اجراء النقاوة باجرة يقدرها المدير حسب السعر الجاري في الجهة المصابة

ومن لم يكن عنده من الزرّاع العدد الكافي من الانفار لنقاوة غيطه تضع السلطة الادارية تحت تصرفه عدداً كافياً من الانفار باجرة يدفعها مقدماً للسلطة المذكورة

(١) وضع بعض العلماء الطبيعيين طريقة لاصطياد الفراش وابادته بواسطة مصائد او شراك على هيئة اكشاك صغيرة فيها سائل جذاب للفراش- ولم تنجل التجارب على نتيجة يحسن السكوت عليها – راجع تقرير لجنة القطن)

وإذا لم يقدر احد الزرّاع او امتنع عن مباشرة العمل أو أهمله فالسلطة الادارية تحرر المحضر اللازم وتجري العمل بمباشرتها وحينئذ تعتبر المصاريف كرسم اضافي على العقار يحصل بالطرق المقررة لتحصيل ضرائب الاطيان بحيث لا تزيد المصاريف في كل مرة عن ٢٠ قرشاً للفدان الواحد

ويعاقب بالحبس لمدة لا تتجاوز شهراً واحداً او بغرامة لا تزيد عن جنيهين اثنين

(١) كل من افلت صبياً من تكليفه بالمساعدة في اجراء العمل

(٢) كل من كان مكلفاً بعمل من اعمال الابادة وأهمل فيه

ويعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز اسبوعاً واحداً او بغرامة لا تزيد عن جنيه واحد

(١) كل صبي امتنع عن قبول التكليف المنصوص عنه او حاول التخلص منه

(٢) كل صبي صار تكليفه بالمساعدة فامتنع عن العمل

والحكم في هذه الجرائم يكون بمعرفة المحاكم الاعتيادية ومن اختصاص محاكم المراكز»

هذا وان عناية الحكومة بتنفيذ هذا الدكريتو مرجرجة تقصر فيها احياناً ثم تعود للعناية بها أحياناً أخرى ومما يؤسف عليه ان تكون الامـة من الغفلة والانحطاط الى درجة تصل فيها ان تساق الى صيانة زراعتها بقوة الحكومة . فمتى يفقه الفلاح ؟

كيفية العمل في ابادة دودة الورق

بالمزارع الواسعة

بدأنا العمل في أواخر مايو بتعيين انفار للبحث عن اللطع لكل حوض مساحته ٥٠ فداناً نفر واحد ولندرة وجود اللطع في ذلك الوقت رأينا تنشيطاً لهم على دقة البحث وضع مكافأة ريال واحد لمن يحضر اول لطعة ولما وجدت اللطع الاولى ضوعف عدد الانفار الباحثين حتى اذا وجد في اوائل يونيو ان في بعض اجزاء الارض لطعاً غير نادرة العدد جرى اخراج الانفار لنقاوتها هي خاصة أول بأول الى ان صار وجود اللطع ولو بقلة عاماً في اغلب اجزاء الارض خصّص لكل حوض عدد كاف من الانفار لنقاوة اللطع منه ثم توالى ظهور اللطع يومياً فاستمر العمل في النقاوة وكلما تمت نقاوة الحوض مرة

اعيدت النقاوة ثانياً لاستئصال اللطع التي تظهر من جديد اولاً فأولاً وراعينا انه يصير نقاوة الارض في كل اربعة او خمسة ايام مرة واحدة وهذه هي المدة التي اذا تركت اللطع فيها على الاوراق بدون نقاوة فانها تفقس دوداً وحينئذٍ تكون نقاوتها صعبة عمّا اذا امكن نقاوة اللطع قبل فقسها

في حالة ما يكون القطن ضئيلاً والاصابة قليلة يمشي في كل خطين نفر واحد للتنقية منهما وفي حالة ما يكون نموه متعافياً او الاصابة غير قليلة يمشي في كل خط نفر وفي كلتا الحالتين يعين نفر للبحث وراء كل ١٠ انفار لاستدراك نقاوة ما قد يفوته بعضهم كما يعين نفر واحد خولي وراء كل ٢٠ نفراً في التنقية لتشغيلهم وملاحظة عملهم وما يصير نقاوته من الاوراق المصابة يجمع ويحرق بعيداً عن المزارع

وكلما امكن نقاوة اللطع قبل فقسها كان الخطر متداركاً فاذا لم تفِ الانفار للتغلب على اللطع وفقس منها او من بعضها الدود فان الخطر منه على القطن يكون مخيفاً صعب التدارك

ويكون الخطر اقل تفشياً اذا امكن نقاوة الدودة حال فقسها انما يكون العمل حينئذٍ صعباً يستدعي كلفة وتعباً عن نقاوة اللطع

فاذا بقيت الدودة بدون نقاوة بعد فقسها بثلاثة ايام تقريباً تنبعث رائحتها الكريهة في الغيط ويستدل من ذلك على أهمية الخطر وحينئذ يكون من الحتم مضاعفة العناية في النقاوة

ولكن متى كبرت الدودة واسود لونها فانها تتكاثر وتنتشر في جميع اوراق الشجيرات بانتقالها من الورق المصاب أولاً الى غيره ومن شجيرة الى اخرى وحينئذ تكون النقاوة متعسرة كثيراً وتوجب تعرية الشجيرات من جميع الاوراق او اكثرها فضلاً عن انه لا يمكن مع ذلك استئصال الدودة جميعها والاوفق في هذه الحالة ان يجري نقاوة الدود بهز الشجيرات على اكياس او مقاطف يتساقط فيها الدود ثم يجمع ويحرق بعيداً عن المزارع

وكيفية النقاوة هي ان يصير وضع الكيس او المقطف في باطن الخط وتهز الشجرة مع امالتها الى باطن الخط فيسقط الدود منها على الكيس او المقطف في حالة ما اذا كان

الهز على مقاطف فان المقطف لا يوضع الاَّ تحت شجرة واحدة فمتى صار هزها ينقل الى الشجرة التي تليها وهكذا الى آخر الخط او الغيط

وفي حالة ما اذا كان الهز على اكياس فبمجرد هز الشجيرات المحاذية لطول الكيس ينقل الى الشجيرات التالية وهكذا الى نهاية الخط او آخر الغيط

وفي كلتا الحالتين يوضع الدود الذي يصير تنقيتهُ اول فأول في قفف كبيرة بعد تغطيتهِ بالتراب حتى لا يسبح شيء منهُ ويعود الى الارض والاوفق ان يوضع في إناء صفيح فيهِ ماء قيمة ثلثة ومجموع الدود التي يتحصل من ذلك اما ان يحرق واما ان يردم في نقرة عميقة بعيدًا عن المزارع في الحالين حتى لا يتمكن شيء من الدودة من العودة الى الزراعة

ونقاوة الدودة في هذهِ الحالة يجب ان تكون في اوقات الطراوة اي في الصباح والاصيل (العصر) حيث تكون فيها الدودة سابحة على الاوراق ومنتشرة في الشجيرات اما هي في اوقات الحرارة فانها تختبئ في شقوق الارض او بين الحشائش لذلك لا تفيد النقاوة بهز الشجيرات في ذلك الوقت

سبق ان قلنا ان للدودة ثلاثة ادوار تظهر فيها غالبًا (يونيو ويوليو واغسطس) فاذا اعتني بنقاوة اللطع في الدور الاول قبل ان تفقس دودًا وقبل ان لا يتشرنق من الدود شيء في الارض من ذلك الدور فمن الراجح ان لا يظهر شيء في الدور الثاني واذا ظهر يكون خفيفًا وكذلك عند الاعتناء في الدور الثاني لا تظهر في الدور الثالث واذا ظهر منها يكون نادرًا

اما اذا اهملت نقاوتها في احد ادوارها فانها تتكاثر وتنتشر في الدور الذي يليهِ حتى تصعب مقاومتها وحتى يكون شرها مستطيرًا فانهُ مع الاهمال في الدور الاول او الثاني تتكاثر في الدور الذي يلي كلٍّ منهما فتسطو فيهِ على الطرح الموجود حينئذٍ فتتلفهُ ويصعب على الشجيرات تعويضهُ

والقطن البدري اذا اعتني بنقاوتهِ يمكن استئصال الدودة منهُ قبل أوان الطرح أو على الاقل قبل تكاثرهِ فيهِ

وتعطيش القطن في شهري يونيو ويوليو بفكرة انهُ من وسائل مقاومة الدودة لم تظهر لهُ فائدة في المقاومة فضلاً عن ان ظمأ القطن في هذين الشهرين يقلل طرحهُ ويعيق نموهُ واذًا فليس أوفق من ان يروى القطن بانتظام ثم تلاحظ نقاوتهُ عقب الري حالاً اي بمجرد ما تحتمل الارض نزول الانفار فيها بدون ان تلتصق بالارجل

متى انتهت نقاوة الدورين الاولين (في يونيو ويوليو) بتنظيف الارض والقطن من آثار الدودة لا يخشى غالبًا من حصول الاصابة في اغسطس الاَّ نادرًا ولكن لا بد من مداومة البحث والتفتيش بالقطن يوميًّا حتى اذا ظهر اثر اصابة يبادر بنقاوتها اول بأول حتى لا تتغلب على القطن فتفتك بهِ اشد الفتك وأحيانًا تحصل الاصابة في شهر اغسطس بكثرة فتكون شرها عظيماً ، ونقاوتها صعبة ،

جاء في منشور اذاعهُ صاحب الدولة البرنس حسين رئيس الجمعية الزراعية الخديوية ما يأتي

(علمنا ان الدودة بدأت في دورها الثالث «كان ذلك في اغسطس سنة ١٩٠٩» بوطأة شديدة حيث في بعض المزارع جمع من الفدان الواحد ١٥٠٠ ورقة مصابة باللطع باعتبار كل نفر ٣٠٠ ورقة مع انهُ من المؤكد انهُ في الدورين السابقين لم تتمكن البيوضات من الفقس والتشرنق نظرًا للعناية التي كانت حاصلة في جمع اللطع بمجرد ظهورها في تلك المزارع المصابة الآن بوطأة شديدة

فاذا كان هذا الحال في الزراعات التي لم تصل اليها اللطع طبعًا الاَّ من الفراش المهاجر اليها من الغيطان المجاورة فتكون الحالة أسوأ في الزراعات التي فقست فيها الديدان

ولا شك ان الديدان في الدور الثالث تأتي باكبر المضار لانها تتغذى على الورق والوسواس واللوز الصغير وما يتشرنق منها يتولد منهُ فراش دودة الدور الرابع التي تأكل البرسيم والقمح البدري

ومما يزيد الامر سوءًا ان كثيرًا من المزارعين لا يميلون الى نقاوة الاوراق المصابة باللطع الآن خشية ما ينتج اثناء مرور انفار التنقية بين الخطوط من سقوط بعض الوسواس واللوز او كسر بعض الافرع وانا وان كنا نرى لهم بعض العذر في هذا التخوف ولكن

فوائدجمع الاوراق المصابة وحرقها تزيد كثيرًا عن مضار هذا العمل خصوصاً اذا استعمل فيهِ شيء من العناية والاحتياط » اهـ

متوسط اللازم لنقاوة كل ١٠٠ فدان هو من ٤٠ — ٦٠ نفرًا حسب نمو القطن ومقدار الاصابة والنفر الواحد يشتغل في اليوم من ثلث الى نصف فدان ويجمع من الاوراق المصابة عددًا يختلف من ٢٥ — ٧٥ ورقة واحياناً ضعف ذلك بل أضعافهُ وبديهي ان هذه الارقام لاتنطبق على كل جهة فان لكل جهة ظروفاً خاصة بها

سادساً الندوة العسلية

أو من القطن

يصاب بها القطن في اواخر يوليو وفي شهري اغسطس وستمبر فيرى عليهِ إفراز لزج عسلي يعقب وجودهُ تغير الاوراق و بعض اللوزات الى اللون الاسود فتنشف وتموت

فهذا المرض المعروف في العرف الزراعي بالندوة العسلية متسبب عن حشرة صغيرة جدًا توجد على ظهر اوراق القطن يراها المزارعون و يسميها بعضهم (منّ القطن) ولونها اخضر او اصفر ليموني ولها منقار تمتص بهِ عصارة اوراق النبات التي توجد عليهِ للتغذي منهُ

و يبتدئ ظهور (منّ القطن) عادةً في شهر ابريل ومايو وقد يتسبب عنهُ احياناً ضرر للقطن عند وجوده بكثرة لامتصاصهِ عصارة الاوراق فتتجعد وتذبل و يمكن اذاً معرفة الاوراق المصابة بسهولة

و يوجد عادة في هذا الوقت من السنة اعداء للمن تبيدهُ وتأكلهُ ومنها حشرة منقطة اللون تشبه الحمرة وكذا يساعد ريح الخماسين على اتلاف المن ومن كل ذلك ينجو القطن من ضررهِ في ذلك الوقت

ولكن القليل الذي يبقى من المنّ على اشجار القطن يتوالد عليها وكذلك ما يتناسل على الحشائش المجاورة لغيطان القطن ينتقل الى القطن وهذا وذاك يتكاثران أيضاً في شهري يوليو واغسطس وستمبر فتكون كمية الموجود منها وقت ذاك على الاقطان كبيرة و يسبب المن الضرر للقطن على حالتين

الاولى بامتصاص عصارة الاوراق و ينشأ عن ذلك اصفرارها وسقوطها

الثانية التي تسبب الضرر الاكثر هي ان المنّ لهُ في ظهرهِ بجوار ذنبهِ شبه قرنين يفرزان مادة لزجة عسلية تسقط على وجه الاوراق التي تحتها فيصير كل سطح الورقة مغطى بالمادة العسلية

وعلى هـــذا السائل العسلي يتراكم و يعيش مرض فطري فحمي يوجد في الهواء و يصيب الاوراق بمجرد ظهور المادة المسلية عليها و يفرز هو مادة سوداء كالهباب تغطي سطح الاوراق « ولذلك تسمى الندوة العسلية احياناً بالندوة السوداء » فتمنع الضوء عنها وتوقف تنفسها فتميتها

وعند ما تكون الاصابة شديدة تصاب ايضاً اللوزات بكيفية اصابة الاوراق بأن تسقط المادة العسلية عليها من الاوراق ثم يصيبها المرض الفطري فيفرز المادة السوداء التي تغطي اللوزات فتنشف وتبقى بدون تفتيح

والندوة هذهِ تصيب جملة انواع من المزروعات كالبطيخ والخيار والخضارات والذرة البدرية

ومن عادة المنّ ان يصيب فقط اطراف غيطان القطن بجوار السكك والمساقي ومن النادر ان توجد بعض اشجار مصابة بداخل الغيطان والسبب على ما يظن ان المن لا يمكنهُ ان يتكاثر في الحرارة المرتفعة فلذا يوجد في اطراف الغيطان حيث تكون حرارة النباتات بها منخفضة عن الحرارة داخلها ثم ينتقل من حشائش المساقي والجسور الى اطراف الغيط المجاورة لها

مقاومة الاصابة

تكون بابادة المنّ اول ظهورهِ قبل تكاثرهِ وقبل افرازهِ المادة العسلية اما اذا افرزها وأصيبت النباتات بالمرض الفطري الفحمي فان الامل بنجاة القطن المصاب يكون ضعيفاً واذاً لا بد من تقليعهِ

وتوجد طريقتان لابادة المنّ

(الاولى) طريقة رش الاقطان المصابة بمخلوط من

(١) الصابون الغشيم « يسحق أو يجزأ أجزاء صغيرة و يغلى في جانب ماء حتى يذوب تماماً ثم يخلط مع الماء و يستعمل بالرشاشات »

(٢) والماء

بنسبة ١٠ أرطال من الصابون في ١٠٠٠ رطل من الماء

او من مخلوط من

الغاز والماء

ولكن المخلوط الاول اسهل واقل ضرراً للنبات

و يكون الرش بواسطة الطلمبات المخصصة لهذا الغرض

فتؤثر تلك التراكيب بأن تميت الحشرة و بالتالي لا يتواجد أو على الاقل لا يكثر الافراز العسلي ولا الفطر فيسلم النبات من شرهما

و يستعمل بعض المزارعين رش النبات المصاب بمسحوق الجير المعتاد واذاً يكون رشهُ على النبات باليد نثراً على الورق كما ينثر السماد مثلاً

(الطريقة الثانية)

نزع الاوراق المصابة بمجرد اصابتها بالمن اذا كانت الاصابة خفيفة او تقلع الشجيرات اذا كانت الاصابة شديدة

وهذهِ الطريقة اسهل وانجح الوسائل اذ اهتم بها المزارع بالعناية في الملاحظة اول ظهور الحشرة للاسراع بابادتها

وتراعى الاحتياطات الآتية عند اجراء هذهِ العملية

(١) أن لا تهتز الشجيرات بقدر الامكان عند نزع الاوراق المصابة منها بمعرفة الاولاد

(٢) الاولاد الشغالة في النقاوة لا يدخلون بين شجيرات القطن السليمة بملابسهم الملوثة من اثر العسل حتى لا تحصل العدوى لها بسبب ذلك

٣ يبتدأ في العمل من خارج الغيط المصاب متقدماً نحو الداخل وعقب الفراغ من التنقية يجري تنظيف ملابسهم بعيداً عن المزارع

٤ الاوراق التي تنقى توضع في صفائح او نحو ذلك و بعد جمعها تحرق و ينظف الوعاء الذي كانت فيهِ

٥ في حالة ما تكون الاصابة شديدة و يصير اعدامها بتقليع الشجيرات المصابة يلزم في الارض التي صار تقليع منها القطن ان يضاف عليها جزء من الجير المطفي وريها حالاً ثم حرثها و بذلك تقتل كل الحشرات التي تكون سقطت على الارض من اهتزاز الشجيرات

و بالاجمال فان الندوة العسلية تضر الزراعــة القطنية وهي صعبة المقاومة متى تفشت ولكن يسهل التخلص منها اذا اهتم المزارعون بملاحظة غيطانهم خصوصاً اطرافها جهة السكك ، ملاحظة دقيقة وابادوا المن عند اول ظهورهِ . ونحن نلاحظ حتى الآن ان عناية المزارعين في مقاومة هذه الندوة عناية ضعيفة لذلك فهي تزداد وطأتها سنة عن اخرى

سابعاً الذبول والندوة الحمراء

او تغير الاوراق وسقوطها

شاهدت في بعض المزارع ان بعضاً من شجيرات القطن في شهر يونيو ترى اوراقها ذابلة ذبولاً ينتهي احياناً بسقوطها بعضها او كلها او اكثرها حتى لا يبقى منها الا قليل في قمة الشجرة وتكون النتيجة عقب ذلك ذبول النبات وضعف طرحهِ اذا تقوى على الاصابة أما اذا تغلبت الاصابة عليهِ كما يحصل احياناً فان النبات يذبل ثم يموت

وهذه الاصابة لم ار لها ذكراً في مبحث من مباحث حشرات القطن وآفاتهِ كما ان الفلاحين لا يطلقون عليها اسماً خاصاً بها وانا اظن انها عرض من بقيــة اعراض المرض الفطري لا يزال ملماً بالشجيرات حتى ذاك الحين

ثم شاهدت بعد ذلك في شجيرات اخرى في شهر يوليو واغسطس تغير لون الاوراق من الاخضر العادي الى اللون الاحمر القاتم ويعقب ذلك سقوط الاوراق كلها فتتعرى الشجرة منها او اكثرها حتى لا يبقى منها الا قليل في قمة الشجرة ولا ينضج من الطرح الاَّ ما كان بدريًا جدًّا وفي اسفل الشجرة أما باقي اللوزات فالحديث منها ينشف ويموت والمتوسط النمو يذبل ويكون تفتيحهُ ضئيلاً

ويسهل معرفة هذه الاصابة بالنظر السطحي حال المرور في غيطان القطن لان تغير الاوراق يكون ظاهرًا جدًّا في الشجيرات المصابة فيسهل تمييزها عن الشجيرات السليمة التي تكون وقتئذ متعافية النمو ومنظرها ناضرًا

ويسمى هذا المرض او الآفة في العرف الزراعي بالندوة الحمراء نسبة لاحمرار لون الاوراق في الشجر المصاب

وهذه الشجيرات المصابة بالندوة الحمراء يمكننا تمييزها ايضًا بانهُ اذا اريد قلعها من الارض فانها تنقلع بسهولة وترى

١ ان جذورها قاتمة اللون بينما جذور الشجيرات السليمة يكون لونها فاتحًا لطيفًا

٢ وان اطراف الجذور المصابة تكون رخوة تنقصف بسهولة ولونها اكثر قتامة من سائر الجذور بينما ترى اطراف الجذور السليمة متينة ولونها فاتحًا

وهذه الاصابة تعرف في العرف الزراعي بالندوة الحمراء ولم أقرأ عنها شيئًا فيما لدي من الكتب والمجلات والابحاث الزراعية كما انهُ لم تتكرر مشاهداتي عنها مشاهدات دقيقة حتى يمكن معها استقصاء الكلام عنها

وقد ذاكرت بعضًا من اخواني الزراعين عن هذه الآفة أي الندوة الحمراء فعرفت منهم انهم لم يعرفوا عنها اكثر مما عرفت وعللها بعضهم بانها ناشئة عن ضعف يحصل للنبات

واخيرًا اخبرني احد سكرتاري الجمعية الزراعية ان الاوراق المصابة بهذه الندوة الحمراء جرى فحص عينات منها بالطرق المعروفة فلم يعثر بها على مكروبات ما من أي

مرض من الامراض مطلقًا ولذلك يظن ان سببهُ ضعف في الشجيرات ناتج إما من كثرة الري مع سوء التصفية او من العطش

ثامنًا سقوط طرح القطن

١ — في شهر اغسطس (مسرى) عند توارد مياه الفيضان وتكاثرها ترتفع مياه الترشيح في باطن الارض فاذا روي القطن مع ذلك خصوصًا اذا كان الري غزيرًا تتقابل مياه الري الغزيرة مع مياه الترشيح (النشع) المرتفعة فلذلك ينطرد جميع الهواء الموجود في باطن الارض ومتى حرمت الجذور منهُ تعفنت وصارت غير قادرة على امتصاص الغذاء اللازم لنمو الشجيرات حتى تضعف قوتها ويتسبب عن ذلك سقوط الطرح خصوصًا الطرح الذي لم يتم تكوينهُ كالوسواس والزهر واللوز الصغير

فلمنع ذلك تعمل مصارف عميقة لتصفية الارض يتسرب اليها الرشح فيقل أو يمتنع وجوده تحت الجذور فتبقى الارض جافة وأشد ما تلزم المصارف بكثرة في الارض الطينية المندمجة وأيضًا يمتنع عن ري القطن في الوقت المذكور (مسرى) لمدة تختلف من ٣٠ — الى ٤٠ يومًا وعند ما يضطر لريهِ في هذا الوقت او عقبهُ يجب تقليل المياه بقدر الامكان لكي يكون الري خفيفًا كرية المحاياة مثلاً

٢ — يصاب النبات بمرض نوعهُ كنوع المرض الفطري تقريبًا أي من النباتات الدنيئة الدقيقة الطفيلية يعرف بالمرض الطحلبي يبدأ وجودهُ على سوق الشجيرات المصابة بهِ بشكل نقط صفراء صغيرة الحجم جدًّا ترى بالميكروسكوب وقد ترى بالعين المجردة تحت قشرة الساق من الجزء الموجود اسفل الارض أو اعلاها مباشرة

ويخرج من هذه النقط اجسام صغيرة جدًّا تسمى بالحويصلات الحية المتحركة تسبح مدة من الزمن ثم تستقر وتنمو كطحلب جديد (أي نقط صفراء)

وتعيش داخل شجيرات القطن فتتغذى منها ولا تؤذيها الاَّ قليلاً بل ربما لا يكون لها تأثير لكنها أي هذه النباتات الطحلبية او الطحلب ينتقل الى المنسوج

الخشبي من السوق و بعده ينتقل الى ازرار الزهور فيتلف اعضاء التذكير والتأنيث ويفسد اللقاح وتسقط ازرار الزهور واللوز

ولم يتمكن الى الآن من ايجاد علاج فعال ضد هذه الآفة

هذا وان التبكير في زراعة القطن بعد تجهيز ارضهِ تجهيزاً متقناً وغير ذلك من الوسائل المخصبة للارض والمنمية للزرع مما يساعد على تكوين الطرح وانضاجهِ بدرياً قبل ان يصيبهُ الاذى من (النشع) و (الطحلب)

(٣) بينما انا اكتب هذا المبحث اذ عثرت في عدد جريدة المؤيد الصادر في ٢٨ ستمبر سنة ١٩١٠ على مقال بقلم الزراعي الفاضل مصطفى افندي عبد المجيد موظف بحكومة السودان في موضوع سقوط زهر القطن جاء فيهِ ما يأتي ملخصاً

يظهر لي ان التلقيح في وقت مسرى لم يكن ليتم في الزهرة تماماً كما يحصل في اوائل ظهور الازهار اي ان الازهار التي يتأخر ظهورها بطبيعة عمر النبات لم تلقح تماماً وعليهِ تسقط

وقد شاهدت في الاقطان المتأخرة سقوط ازهارها وهي اصغر من الازهار البدرية فحسبت لهذا انهُ ربما كان ما اشرت اليهِ من ضمن العوامل المسببة لكثرة سقوط الطرح

ويقوّي هذا الحسبان ان الكثير من المحصولات الحبوبية المتأخرة زراعتها عن معتادها مع انها تنمو حسب قوة الارض غير انها لا تعطي محصولاً كما لو كانت بدرية وينسب ذلك لان للوقت والطقس دخلاً في تكوين الحبوب وحالة التلقيح

وعليهِ فاني ارى ان الازهار المتأخرة لا يتم فيها التلقيح على الوجه الصحيح لتأثير الطقس وانخفاض درجة الحرارة في حالة القطن او ارتفاعها في حالة القمح مثلاً

لذلك اقترح على الجمعية الزراعية الخديوية ان تبحث (فيما اذا كان التلقيح يتم في الازهار بجميع أحوالهِ كما يحصل في الازهار التي يربط قطنها في ابيب ؟ وهل مادة التلقيح هي بمركباتها ونظامها في الازهار المتأخرة كما هي في الازهار البدرية ؟)

وأشير ان الحراثة الجيدة والري الموافق لطبيعة الارض والتبكير في الزراعة هي

من خير الوسائل المفيدة لانماء القطن وسواء طرحهِ مبكراً قبل أن يتعرض لاسباب سقوط الطرح » اهـ

ونحن نوافق على فكرة حضرة الزراعي الفاضل للاسباب التي ذكرها ولما نعلمهُ من انحطاط خصب الارض وضعف قوة الانبات في البذور على ما جاء بيان ذلك في التقارير المثبتة في هذا المؤلف عن اسباب عجز محصول القطن

تاسعاً دودة اللوز

تصيب القطن كل سنة و يتعسر مقاومتها ولذلك تعتبر مضارها اكثر من مضار دودة الورق لان هذهِ لا تصيب القطن اصابة شديدة في كل سنة من السنين التي تصيبهُ فيها وقد لا تصيبهُ الاَّ قليلاً في بعض الاحيان فضلاً عن ان اصابتها لهُ مهما كانت يمكن مقاومتها وملافاة اضرارها اذا وجه المزارع عنايتهُ الى ذلك اما دودة اللوز فانها كما ذكرنا آنفاً تصيب القطن سنوياً باستمرار اصابة اكثر ما تكون شديدة مؤذية للطرح واذ لا يمكن مقاومتها فان الضرر الذي تحدثهُ لا يمكن تلافيهِ ولا تعويضهِ كما سيجيء بيان ذلك

وبعض المزارعين ينسب الضرر الناتج عن دودة اللوز للعوارض الجوية و يعبرون عن ذلك بتأثير (الندوة) وقد جاءهم هذا الزعم الباطل من ان اللوزات اكثر ما تصاب في الوقت الذي فيهِ يكثر الضباب و يترطب الجو فضلاً عن انهم لا يمعنون النظر ولا يعنون بملاحظة ظواهر واعراض تلك الاصابة عناية دقيقة حتى يتسنى لهم بالمشاهدة الوقوف على حقيقتها وانها تحدث بتأثير دودة تفقس من بيض يضعهُ فراش مخصوص

وتوجد دودة اللوز في جميع الاراضي المصرية فتصيب القطن فيها واكثر ما تكون في مديريات الوجه القبلي والقسم الجنوبي من (الدلتا) اي الوجه البحري اما في القسم الشمالي من الدلتا أي شمالي مديريات الدقهلية والغربية والبحيرة خصوصاً الاخيرة فانها لا توجد فيهِ الاَّ بقلة والسبب هو انخفاض درجة الحرارة في هذا القسم الشمالي عن تلك الجهات الجنوبية المرتفعة فيها الحرارة عن غيرها

وقد يخيل للبعض خطأ ان رطوبة الجو تسبب وجود دودة اللوز وتفشيها بكثرة والصحيح انها انما توجد وتتكاثر في البيئة المرتفعة حرارتها عن البيئة المنخفضة بها الحرارة وليس أدل على ذلك من المشاهدة والمقارنة بين البيئتين

وكما تصيب هـذه الدودة القطن تصيب التيل والباميـة وغيرهما من نباتات الفصيلة الخبيزية

اوصافها

تتولد هذه الدودة من بيض فراش مخصوص بها

(وصف البيض ووضعه) البيض التي تفقس منه هذه الدودة دقيق الحجم لونه عند أول وضعه فيروزي غامق او أخضر مائلاً الى السمرة ثم يتغلب اللون الاخضر عليه وقبيل الفقس يسود لونه والمدة بين وضع البيض من الفراش وفقس الدود منه تبلغ ثلاثة ايام او اربعة مع الحرارة المرتفعة في الصيف وقد تمتد الى ١٢ يوماً في اوقات الحرارة المنخفضة في فصلي الخريف والربيع ويرى البيض موضوعاً على اللوز او الزهر او الورق

(وصف الدود وتغذيته) الدودة عند فقسها يكون لونها اصفر فاتح ورأسها اسود او اسمر معتم لامع

وعقب فقسها تبدأ بالتغذي من الاجزاء اللينة او من الازهار فتفسدها او من اللوز فتثقبه وتتغذى داخله حتى تتلفه وسيأتي وصف ذلك بايضاح

وعند ما تكبر الدودة يكون طولها ٣٨ ملليمتر ولونهـا يختلف من احمر غامق معلم بنقط صفراء برتقالية الى اخضر مسمر او اخضر زيتوني

وتعيش الدودة مدة اسبوعين في فصل الصيف وضعف هذه المدة في زمن الخريف ثم تخرج من داخل اللوز وتتشرنق خارجه

(الشرنقة) توجد اما بين اللوز والاوراق المحيطة بها او بين هـذه الاوراق وبعضها او بين ثناياها او على ورقة ميتة او على الساق فوق وجه الارض مباشرة او على

الحشائش النامية مع القطن وقد توجد داخل بطن الارض نادراً

طول الشرنقة من ٩ الى ١٢ ملليمتر وشكلها بشكل المركب او بيضاوي ولونها اصفر او اسمر

ومدة تخديرها (بقائها شرنقة) من ١٠ — ١٤ يوماً في فصل الصيف واكثر من ذلك في الاوقات الباردة ثم ينقف منها الفراش

(الفراش) ثلاثة أنواع

(الاول) لون الجزء الامامي منه اخضر لماع والخلفي في الاجنحة خاصة ابيض نصف شفاف معلم بصفار في اطراف الاجنحة وجسم الفراش اخضر لامع من اعلاه وابيض فضي من اسفله وهذا النوع يوجد بكثرة في اوائل الصيف

(الثاني) لون الجزء الامامي منه اصفر لماع

ويوجد لكل من النوعين عدة اشكال اخرى متشابهة في ظاهر لونها وتختلف قليلاً في لون بعض اجزائها

(الثالث) لونه اصفر يكثر وجوده في آخر الصيف وفي فصل الشتاء وانواع هذا الفراش الثلاثة تختفي نهاراً في الاوراق المحيطة باللوز وفي غيرها اما في الليل فانه يطير (ولكن ببطء) بقصد التغذي ووضع البيض

اوقات ظهورها

اول ما تظهر على القطن في شهر مايو بقلة ثم تتولد منه بقية التفريخات وتتكاثر وتستمر الى انتهاء القطن في شهر نوفمبر

والمعروف من تفريخاتها الى الآن خمسة اثنتان منها في اول فصل القطن والثلاثة الباقية بعدها هي التي تسبب اكثر الضرر للقطن

وبعد القطن توجد (طول فصل الشتاء) على الحشائش النامية في الغيطان وعلى سيقان التيل والبامية وشجيرات القطن التي تبقى بدون تقليع ومع ان برودة الشتاء وعدم

صلاحية الغذاء لها تماماً يسببان موت اكثرها فان الباقي من جرائيمها بعد ذلك يكفي لتناسلها ثم تكاثرها في الموسم التالي

وصف اضرارها بالنبات

عند ظهورها اول فصل القطن (اواخر يونيو واوائل يوليو) تصيب النوار فتتلفهُ ثم تثقب الفرع الحامل للزهرة على مسافة قيراط او قيراطين منها فيسودّ لونه وتذبل اوراقهُ

واصابتها للقطن في هذا الوقت تكون خفيفة لان وجود الديدان حينئذٍ قليل ولكن يتولد منهُ العدد الكثير في الشهور التالية أي في اغسطس وسبتمبر واكتوبر

ثم تصيب
الزهورات فيمتنع تكوين اللوز منها
واللوز الصغير فتنشفهُ
واللوز المتوسط النمو ينشف و يتغير لونهُ الى احمر قاتم و يعرف بالمبروم
واللوز الكبير فيفتح قبل اوانهُ بدون اتمام انضاجهِ و يسمى محصولهُ بالقطن (الميت)

وفي بعض الاحوال يكون الثقب الذي توجدهُ الدودة في اللوز سبباً لادخال مرض فطري اليهِ يفسد اللوزة جميعها حتى لا تفتح وهذا المرض هو الذي يسبب النقط السوداء التي ترى على اللويزات المصابة

مقاومة الدودة

عند ظهورها

في التفريخ الاولي الذي يحصل في شهر يونيو و يوليو تقطع الافرع والاجزاء المصابة ثم تحرق

وهذا العمل سهل يمكن تفهيمه واجراؤهُ بمعرفة الاولاد المعتادين على نقاوة دودة

الورق و يلزم المرور في الارض الواحدة مرتين لقطع الافرع المصابة اذ ان وضع بيوضات هذا التفريخ يحصل دفعتين فمتى اعتني بابادتهِ كما ذكر فمن المحتمل ان لا تظهر التفاريخ التالية لهُ المتولدة منهُ بكثرة في وقت يكون ضررها بالقطن عظيماً أو انهُ اذا ظهر شيء فانهُ لا يكون بتلك الكثرة بل بقلة يمكن تحملها او تلافيها

أما عند ما تكون الاصابة بعد ذلك حاصلة في اللوز نفسهِ فانهُ يتعسر مقاومتها اذ لا يمكن ابادة الدود وهو داخل اللوز فضلاً عن انهُ لا يتيسر فحص جميع اللوز المصاب وفرزهِ وتنقيتهِ لابادتهِ خصوصاً في المزارع الواسعة

هذا ونشير هنا بان صيد الفراش بواسطة المصابيح لم يأتِ بالغرض المقصود ومثل ذلك العلاجات الكيماوية التي اشير بها لم تفلح ايضاً

الوقاية من الدودة

الوسائل او الاحتياطات التي يمكن ان تفيد في ذلك هي

١ — تنظيف الغيطان من الحشائش الموجودة بها أو على حافات السكك والمساقي وتقليع احطاب القطن والتيل والبامية وجذورها ايضاً حتى تنظف الارض منها قبل اوان زراعة القطن وذلك حتى لا تجد الدودة بيئة صالحة لتناسلها وتغذيتها فتموت

وقد اصدرت الحكومة امراً خديوياً (دكريتو) بالتحتيم على المزارعين بتنظيف الغيطان من الحشائش و بقايا الاحطاب الخ ذكرنا ملخصهُ عند الكلام على دودة الورق فليراجع هناك

٢ — الزراعة البدرية تحت ظروف جيدة حتى يستوى طرح القطن بدرياً قبل ان تصيبهُ الدودة فينجو منها اذ ان الدودة لاتصيب الا اللوز المتأخر . وهنا ننتقل من تقرير أندريه بك عن هذهِ الحشرة وهو من أقدم المباحث فيها ما يأتي ملخصاً

« متى شوهدت الحشرة على شجيرات القطن في شهر مسرى يسرع بالجني وتفرز اللوزات المصابة وتوضع في كيس وتغمر بهِ في الماء مدة ٤٨ ساعة حتى يموت مابها من الدود و بالتالي تزول الجرثومات التي تتكاثر منها الحشرة في شهر توت وبعد غمر اللوز

في الماء كما ذكر ينزع من الاكياس ثم ينشر في الشمس مع تقليبهِ مرارًا ليسرع تجفيفهُ ومتى جف وبقي معرضاً للشمس أيضاً مدة قليلة يفتح فيجنى منهُ شعر القطن

وبعد ثمانيـة ايام تعاد عملية فرز اللوز المصاب وغمرهُ الخ ويداوم على ذلك الى اواخر بابه ومن حيث ان سائر اللوز يصير مصاباً بالدود نحو نصف كيهك ولا يحصل منهُ على قطن فيكون من الضروري نزعهِ كلهِ واحراقهِ ليموت الدود وأيضاً يقلع شجر القطن ويجفف ثم يحرق اه

عاشراً — بق القطن

« او البق الاحمر و يعرف عند الفلاحين بناموس او سوس القطن »

يصيب القطن عند انضاج لويزاتهُ فيلوث شعرهُ بافرازهِ وبالمادة الملونة لجسم الحشرة (البق) عند سحقها اثناء الجني بالغيط أو تعبية القطن في الاكياس او الحليج بالمعامل

ويوجد هذا البق أيضاً متغذياً على التيل والبامية واصناف أخرى من الحشائش

وصف الحشرة وتاريخ حياتها

تنقف الحشرة من بيضة تضعها اناث الحشرة

(وصف البيضة) طولها ملليمتر واحد وشكلها أصفر شفاف ثم يتغير الى برتقالي مائل الى الحمرة

ويوجد البيض داخل اللوزات المفتحة او المصابة بدودة اللوز اذ تجد انثى الحشرة فتحة فيها فيمكنها ان تدخل منها وتضع بويضاتها ولا يلصق البيض بالشعر بل يبقى سائباً يمكن ازالتهُ بسهولة وقد يوجد البيض أيضاً في بعض الاحيان على الاوراق المحيطة باللوز وبعد خمسة ايام من وضع البيض تفرخ منهُ حشرة صغرى

(وصف الحشرة الصغرى) الجزء الامامي منها أسمر لامع مقسوم بخط طولي أصفر وباقي جسمها لونهُ أصفر برتقالي . وتعيش داخل اللوز فتتغذى على البذرة في اللوز التام التفتيح أو على الشعر الرطب في اللوز عند ابتداء تفتيحهِ

وتوجد أيضاً على الاوراق والسيقان والفروع واللوز الاخضر ثم تتشرنق فيخرج منها حشرة كبيرة

(وصف الحشرة الكبيرة) لونها احمر مرجاني واجنحتها بيضاء فضية ثم يتغير لونها فيصير جسمها أحمر أو أحمر مائل للسمرة وأسود في جانبيها وقتها خاصة

وتتغذى هذهِ الحشرة الكبيرة كما تتغذى تلك الحشرة الصغيرة

وتكون هذهِ الحشرة (بنوعيها الصغير والكبير) كثيرة الخوف ترتعب وتسرع هاربة بمجرد لمس اللوزة التي تكون بها

ويكثر وجودها مدة سواء القطن اي في اكتوبر ونوفمبر

وتمضي فصل الشتاء في بقايا الحطب او على الحشائش بالغيطان وداخل غلاف بذور التيل والبامية الخ

ثم في شهر مايو توجد على نبات التيل والبامية النامين بجوار مزارع القطن ومنهما تنتقل الى القطن فتتغذى على الاوراق والازهار واللوز الصغير الى ان تتكاثر فتصيب اللوز الناضج فتلوث شعرهُ وتتلف بذرتهُ وترى بكثرة ايام الجني ويتسبب من اصابتها للقطن المضار الآتية

(١) مص العصارة من الزهور واللويزات الصغيرة حتى تسقط وتموت فلا يحصل منها محصول

(٢) تلويث الشعر من افرازاتها وتجعدهُ أيضاً فتقل جودتهُ ويحط نوعهُ وتضعفهُ

(٣) مص عصارة البذور فتصيرها فارغة لا ينتفع بها

ابادتها

اما ابادتها وهي موجودة على شجيرات القطن فلم يتوفق حتى الآن الى طريقة عملية مفيدة غير انهُ يمكن ابادتها بعضها بأن يمشي الاولاد في شهري يونيو ويوليو ومعهم آنية صغيرة ملآنة غاز لفرز الشجيرات وهز الاجزاء المصابة فيها فتتساقط الحشرة منها في تلك الآنية فتموت

ولا يكون من السهل اجراء هذهِ العملية الأ في المزارع الضيقة المساحة غير انها لاتكون مفيدة الأ اذا اتبعت في الاقطان المجاورة حتى لا تنتقل من الغيطان الملوثة الى الغيطان المنظفة

اما متى اصيب القطن بها بعد شهر يوليو فان ابادتها وملافاة اضرارها بهِ يكون عسيرًا اذ لم تعرف الى الآن طريقة عملية ناجحة لهذا الغرض

وقد لوحظ انها تتكاثر بالاكثر في القطن الذي تكون زراعتهُ ضيقة اذ تتقارب اغصانهُ وتشتبك فروعهُ فيقل تأثير الشمس عليها خلافًا للحاصل في الارض المزروعة في خطوط متسعة وعلى ابعاد فسيحة ففي هـذهِ الحالة يصل اليها ضوء الشمس بكثرة فلا تجد الحشرة وسطًا صالحًا لها فتقل وتهلك

الوقاية منها

احسن ما يمكن عملهُ هو اتلافها مدة الشتاء حيث لا يصعب ذلك حتى لا تبقى منها بقية تتناسل وتتكاثر في مدة الصيف على نبات القطن

والطريقة في ذلك هو الاسراع بازالة الاحطاب من ارض القطن ثم تحرق عاجلاً خصوصًا احراق بقايا الحطب في محلات تشوينهِ اذ يوجد على ارضيتها عدد عظيم من الحشرة مع بقايا الحطب فبحرق هذهِ تحرق الحشرة معها

كذلك تنظف الحشائش وبقايا التيل والبامية من الارض على نحو ما ذكر في الكلام على دودة الورق ودودة اللوز

وفي حالة وجودهِ على اجزاء الاشجار المجاورة لغيطان القطن يصير ابادتها من عليها بواسطة تنظيف تلك الاجزاء بكنسها بفرشة فتتساقط الحشرة في اناء يملأ بالغاز يعد لهذا الغرض فتهلك فيهِ

وبالاستدامة على اجراء هذهِ الوسائط تقل الحشرة ثم تتلاشى

طريقة لتنظيف شعر القطن منها

لاجل عدم تلوث الشعر من انسحاقها بهِ حال تعبئة القطن او حليجهِ ينشر القطن

عقب جنيهِ بالغيط مباشرة طبقات رفيعة على حصر بردي قديمة ويترك معرضًا للشمس فبتأثيرها عليهِ تفر الحشرة منهُ وتتركهُ وتنزوي بين ثنايا عيدان البردي ثم يصير نقل القطن من على الحصر الى اكياس نظيفة وتحرق هذهِ الحصر فتموت الحشرات التي في ثناياها حينئذٍ

الحادي عشر — الآفات الجوية

« التي تصيب القطن فتضرهُ حقيقة »

لا يحصل للقطن ضرر ترجع اسبابهُ الصحيحة لحالة الجو حقيقة الأ ما يصيبهُ من البرد اول زراعتهِ ومن القيظ والضباب والرطوبة اثناء نموهِ وانضاجهِ

ففي حالة زراعتهِ زراعة بدرية (فبراير . امشير) يكون الجو رطبًا والحرارة منخفضة فيبطأ نموهُ ابطاء يزيد تفشي مرض التعفن المسبب لتكويع البذرة وتسقيط النبات فيضطر الزرّاع لاعادة الزراعة (ترقيع)

وقد تكون رطوبة الجو ليلاً اوآخر فصل الربيع بينما تكون الحرارة في النهار مناسبة سببًا لحصول الضرر بالقطن نظرًا لعدم تعادل المؤثرات الجوية عليهِ

ثم ان شدة الحرارة اثناء تكوين طرحهِ تجبرهُ على الانضاج السريع قبل أوانهِ فيضمر اللوز ويعبر عن ذلك في العرف الزراعي بان اللوز (انسلق) ويصير تفتيحهُ ضعيفًا والقطن المتحصل منهُ فاقدًا جودتهُ الطبيعية

كذلك شدة الحرارة اثناء شحية المياه في المناوبات الغير منتظمة تضاعف تأثير الظمأ (العطش) فيهِ فيقل ازهارهُ وطرحهُ

ويمكن للمزارع البصير مقاومة العطش والحرارة المرتفعة بموالاة العزيق واتقان الري وحصول الضباب في شهري اغسطس وستمبر مما يعيق تكوين اللوز المتأخر واتمام انضاج اللوز المتوسط النمو فيتلف فيهِ شعر القطن وينحط نوعهُ وهذا التأثير هو غير تأثير دودة اللوز فلكل من الدودة والضباب تأثير خاص بهِ ولا علاقة بينهما غير ان اللوزات المصابة بالدودة تكون عرضة لذلك المرض الفطري الذي يحصل من الجو كما

ذكرنا في الكلام عن دودة اللوز فليراجع هناك

وانخفاض درجة الحرارة في شهري ستمبر واكتوبر مضر باللوز الغير بدري اذ يؤخر انضاجهُ فيكون اكثر تعرضاً (بسبب تأخير انضاجهِ) للاصابة بدودة اللوز وغيرها من الامراض الفتاكة بمحصول القطن وجودتهِ

والوسيلة الوحيدة لمقاومة تأثير الضباب وانخفاض الحرارة هي التبكير في زراعة القطن حتى يتم تكوين الطرح وسواءه (انضاجهُ) قبل تغيير الطقس فينجو الطرح من مؤثرات الفصل الرطب

قول عام في مقاومة آفات القطن

ان آفات القطن انما يتكاثر وجودها وتفشو مضارها في القطن المنزرع تحت ظروف رديئة فتكون شجيراتهُ سقيمة او متأخرة فتصير اكثر عرضة للاصابات المتنوعة واقل احتمالاً لتأثيراتها المضرة واذاً فكل عمل يفيد في تخصيب الارض وتنمية الزرع فانهُ بالتالي ينفع في مقاومة آفات القطن وعاهاتهِ

ومن أحسن الوسائل العملية في ذلك ما يأتي

١ — الاقلال من زراعة القطن الى مقدار ربع الزمام او ثلثهُ على الاكثر حتى لا يزرع القطن في ارض واحدة اكثر من مرة واحدة في كل ثلاث سنين او اربع سنين لا كما هو حاصل الآن من زرعهِ كل سنتين اثنتين مرة واحدة في ارض واحدة في اغلب المزارع

ومتى نقصت زراعتهُ الى النسبة التي نحن بصددها أي الى زرعهِ كل ثلاث سنين مرة على الاكثر أفاد ذلك يقيناً في تقليل الحشرات التي تصيبهُ ثم تسهيل ابادتها لقلتها الى ان ينتهي الحال اخيراً باستئصالها اذ من المعلوم ان نبات القطن هو البيئة او الوسط الذي تعيش معهُ وتغتذي منهُ تلك الحشرات فكل عمل من شأنه تقليل وجود ذلك الوسط وتباعد مسافاتهُ فانهُ بلا شك يؤثر في تقليل الحشرات لان وجودها تابع لوجودهِ قلة وكثرة

٢ — اجراء الاعمال المخصبة للارض والمنمية للزرع كالتسميد الكافي والحراثة المتقنة والري المنتظم والزراعة البدرية على مسافات واسعة (في التخطيط الفسيح) وانتقاء البذور (التقاوي) واستيفاء وسائل صرفها فان من شأن ذلك في مجموعهِ تقوية الارض وتحسين صفاتها وابادة جراثيم الآفات منها (كشرانق الدودة ونحوها) وتجفيفها وتقوية انباتها حتى يقوى على بعض الامراض الفطرية وانضاجهُ مبكراً قبل تزايد مياه النشع المسببة لسقوط الطرح قبل ظهور دودة اللوز ومجيء فصل الخريف بضبابهِ ورطوبتهِ المؤثرين في طرح القطن

٣ — مقاومة الآفات بمجرد ظهورها على النبات وقبل تكاثرها حال تناسلها عليهِ صيفاً وابادة الحشائش من الغيطان شتاء حتى لا تأوى الحشرات اليها وتحتمي فيها الى ان تتناسل في الموسم التالي فيتولد الكثير من القليل

٤ — لن يتحقق شيء من ذلك كل التحقيق الا اذا طهّر الفلاحون افكارهم من المزاعم الباطلة التي بها يعتقدون ان معظم هذه الحشرات هي من الآفات السماوية التي لا قبل لهم بها فلمقاومة هذه المزاعم المضرة بالعقول والاموال يجب نشر المعلومات الصحيحة عن هذه الحشرات والآفات حتى يدرك الفلاحون الحقائق اليقينية عن منشأها وتناسلها وتكاثرها وكيفيات ابادتها والوقاية منها وبالتالي القيام بالاجراآت العملية لمنع اضرارها الحاصلة او المتوقعة

وقد اودعنا في هذا المختصر موجزاً من القول عن هذه الحشرات يكفي بحاجة الفلاح العملي ونرجو ان يوفق للعمل بهِ

بيان

ان مؤلفاً كهذا خصيصاً بزراعة القطن حري بان تستقصى فيهِ اهم الآراء المقولة في موضوعهِ لذلك رأينا بعد ان ذكرنا في القسمين السابقين منهُ الطرق العملية في زراعتهِ وابادة آفاتهِ ان نذكر في قسم آخر أمثلة جامعة للمباحث المهمة عن القطن اجمالاً وهذا هو موضوع القسم الثالث ففيهِ

(١) بحث في مضار التوسع بزراعة القطن

(٢) تقرير لجنة القطن سنة ١٩٠٩ وهو من خير ما كتب في موضوع زراعة القطن بنوع عام تحقيقاً وتهذيباً

(٣) احصائيات وارقام تبين حالة زراعة القطن ومحصولهِ بجهات القطر تفصيلاً

القسم الثالث

اولاً — مضار التوسع في زراعة القطن (١)

كنت وعدت في احدى ملاحظاتي الزراعية التي نشرت في المؤيد الاغر بحث هذا الموضوع المعنونة بهِ هذه العجالة وها انا الآن موفٍ بوعدي فاقول

اضعاف الارض

ان القطن من المحصولات التي تستفرغ خصوبة الارض بامتصاصهِ منها العناصر المغذية لهُ بكميات كبيرة لما تقتضيهِ حاجة نموهِ في كل اطوار حياتهِ منذ زراعتهِ في الارض الى اخلائها منهُ حيث يكون فيها دائماً مستهلكاً من الارض خصوبتها بدون ان يرد عليها شيئاً منها فيستهلك قواها وبتوالي ذلك تأخذ الارض في الضعف تدريجياً ومن المعروف في فن الزراعة انهُ يلزم ان تحتوي الارض على العناصر الموجودة في النبات فاذا نقصت هذه العناصر بدوام استفراغ المحصول لها انحطت درجة خصوبة الارض شيئاً فشيئاً وينتج عن ذلك تلفها وقد شوهدت هذه النتيجة (التلف) فعلاً في المزارع التي اعتمد زارعوها على التوسع في زراعة القطن فيها ويشعر كل مزارع غير دورتهُ الزراعية الاصلية بزراعة نصف الارض قطناً بأن معدن ارضهِ قد اخذ في الانحطاط المحسوس

نقص كمية المحصولات

واذا كانت الارض تتدلى في مهاوي الضعف آناً بعد آن فبالتالي يكون عن ذلك نقص كمية المحصول الذي يستغل منها شيئاً فشيئاً اذ لا يكون متوفراً للشجيرات عناصر الغذاء اللازمة لها بسبب نقصها من الارض فيقف نمو النبات تبعاً لنقص الموارد التي يستمد منها مادة نموهِ عن الوفاء بالحاجة والارض نفسها لا تجود بكل موادها الخصبة الا الى حد محدود فهي تعمل على اعطائها تدريجياً باقتصاد بديع ولولاهُ لفرغت خصوبة

(١) نشرنا هذا البحث بالمؤيد في سنة ١٩٠٥ واثبتناه الآن هنا كما نشر حينذاك ولكن بعض آرائنا فيه قد تعدلت نوعاً بينما الغاية المقصودة منه لاتزال

الارض من مدة وانعدمت متحصلاتها هذا وان انتقاص كمية المحصول بسبب انحطاط خصوبة الارض موضع الارتباك الآن في كل المزارع التي تزيد فيها زراعة القطن على الثلث والاحصائيات الزراعية العمومية تتوافق مع المشاهدات الخصوصية التي نعرفها واليك البيان كانت المسطحات المنزرعة قطناً في سنة ١٩٠٠ ١ر٢٧٦ر٠٠٠ فداناً تحصل منها ٦ر٣٧٠ر٠٠٠ قنطاراً فيكون متوسط محصول الفدان خمسة قناطير وفي سنة ١٩٠٢ كان المنزرع ١ر٣٣٣ر٠٠٠ فداناً بزيادة ٥٧ر٠٠٠ فداناً والمتحصل ٥ر٨٣٩ر٠٠٠ قنطاراً بعجز ٥٣١ر٠٠٠ قنطاراً فيكون متوسط الفدان ٤ قناطير و٣٨ رطلاً أي بعجز ٦٢ رطلاً في الفدان الواحد وفي سنة ١٩٠٣ التي كان الموسم فيها أحسن ما يكون لم يصل متوسط الفدان الواحد أربعة قناطير ونصفاً وفي سنة ١٩٠٤ نقص المتوسط الى اربعة قناطير وثلث

تلف نوع القطن وبذرتهُ ونقص معدلهُ

ومعلوم في فن الزراعة أنهُ لايتحصل على أنواع جيدة من المحصول الا من ارض خصبة مخدومة يجد فيها الزرع حاجتهُ من المواد المكونة لهُ في ادوار حياتهِ فيستمد منها غذاءهُ باستمرار حتى ينتج محصولاً جيد النوع ولكن هذهِ الخصوبة المطلوبة قد نالتها المؤثرات المضعفة لها فكيف نؤمل ان تحصل منها على أنواع راقية من المحاصيل ويتبع ذلك فقد جودة البذرة وانحلالها . ولا يخفى ان جودة البذرة من أهم الوسائل النافعة في تنمية المحاصيل وتحسينها ثم نقص المعدل (الصافي) بعد الحليج فانهُ من نتائج التلف ومن موجبات بخس نوع القطن وثمنهُ . و بالجملة فانا نشاهد ان أنواع القطن آخذة في الاضمحلال والتلف شيئاً فشيئاً

الخوف عَلَى مستقبل القطن في مصر

واذا دام الحال على ما نشاهد فانا نخشى أن يبلغ الضعف في القطن المصري في درجة الانحطاط الى مثل قطن أمريكا خصوصاً مع الوسائل المدهشة التي يجدّ بها المزارعون في أمريكا لانتاج قطن مصري جيد من أراضيهم وتحت جوهم وليس ببعيد أن يتحقق ما نخشاهُ ما داموا سائرين في طريق الترقي ونحن هاوون في مدارك التدلي

كثرة الحشرات المضرة للقطن

وضعفهُ عن تحمل النداوي

ان بعض الحشرات يميل الى محصول مخصوص فاذا استمرت زراعة أنواعهُ كثرت تلك الحشرات تبعاً للظروف المناسبة لتولدها وحياتها التي توجدها زراعة تلك الانواع وقد قاسينا في السنين الاخيرة (سني ازدياد زراعة القطن) فتك الحشرات بمحصول القطن وافسادهِ مما كاد أن يذهب بثروتنا وليس العهد ببعيد في مصيبة سنة ١٩٠٤ ثم ان الظروف التي أحاطت بزراعة القطن الآن أوجبت انحطاطهِ وضعفهِ حتى صار لا يتحمل تأثيرات النداوي كما حصل في مصيبة هذا العام وصار لاقل عارض منها يسقط طرحهُ ويفسد نموهُ وتعم الشكوى بعموم البلوى

اختلال الدورة الزراعية

كانت الدورة الزراعية فيما غبر من السنين جارية على ترتيب زراعي موافق لطبيعة الارض المصرية متناسب مع مصلحة المزارعين في كل حالاتها الاقتصادية المحيطة بالزراعة من حيث الترتيب والتناسب في مزارع الاقطان والحبوب والعلف وتوفير وسائل تنمية الارض في الفعلة والتسميد وتربية المواشي وغير ذلك من متعلقات المزارع ولكن لما استبدلت بتلك الدورة المنتظمة هذه الدورة المختلة بزيادة مزارع القطن كان الضرر

محاصيل الحبوب

فهذهِ الزيادة التي جاءت على مسطحات القطن أنقصت المسطحات التي كانت تزرع حبوباً فالذي زاد في تلك نقص من هذهِ طبعاً هذا مع ملاحظة ان الحبوب كانت تزرع أولاً في أرض بائرة مرتاحة مسبخة فانعكس الحال وصارت زراعة الحبوب تلي زراعة القطن وكان عن ذلك وعما سبق نقص غلتها فارتفعت اثمانها ذلك الارتفاع الهائل الذي يكاد يصم صداهُ آذاننا وأضر بحالة البلاد الاقتصادية او بالاحرى اضر بثروة معظم الافراد

محاصيل عليق الحيوانات

وما يقال في محاصيل غذاء الانسان يقال في محاصيل غذاء الحيوان فلقد نقصت زراعة البرسيم ومتحصلات التبونات والعليق وغلت غلاءً فاحشاً اضطر المزارعون معهُ للاقتصار على اقل كمية في سد رمق المواشي الشغالة فضعفت ثم لعدم الكلافة في تربية نتاجها كادت ان تضمحل انواعها و يقل عددها

الزراعة المتأخرة

ولما كان غذاء المواشي من الضروريات الاولية لدي الفلاح اضطر ان يجعل الترتيب الصيفي بعد برسيم القلب او بعد زراعة الفول وكان من طمعهِ في حاضر هذه المحصولات وغفلتهِ عن تقدير العواقب قدرها ما جرّ اليهِ نقص محصول القطن اضعافاً مضاعفة عما نتج لهُ من مثل تأخير البرسيم في مرتب القطن ولكنهُ في الغالب مضطر لذلك للزوم تغذية مواشيه التي هو ساعدهُ الاكبر وهذا الموضوع يحتمل تفصيلاً طويلاً ولكننا نريد الاجمال الآن

مياه الري

ولما كان القطن من المزروعات التي يلتمس لها الرطوبة الموافقة لهُ في ادوار حياته كما تلزم لهُ حرارة الجو احتيج لمياه وافرة لريهِ بين كل حين وآخر وكان قسطهُ من المياه بعد قسط المزارع الاخرى لا يفي بحاجتهِ كما ينبغي . لزم عمل المناوبات وهي في الغالب طويلة واطول ما تكون في الاوقات التي يلزم ريهُ كثيراً . وبيان ذلك ان القطن يحتاج في مدة الصيف الى كثرة الري وتواليه لتكوين الطرح الذي يكون من القلة والكثرة تبعاً لعدد الريات التي يروى بها ولكن يصادف ذلك وقت تحاريق النيل فتنقص المياه عن حاجة المسطحات القطنية فيتبع ذلك وقوف نمو المحصول وعدم تكوين طرح كثير فيهِ

السماد

ان العناصر التي تستفرغها المحصولات الزراعية من الارض يجب ان ترد اليها من عناصر مثلها عوضاً عنها بمقادير اكبر مما اخذت حتى يتمكن النبات من الانتفاع منهُ

كسابقهِ وهذا لا يكون الاّ بالتسميد فهذه المسألة (مسألة التسميد) معضلة من المعضلات الزراعية الآن ففي السابق لما كانت زراعة القطن على الثلث كانت ترتاح لارض من الزراعة الصيفية سنتين متواليتين وتبور في خلالها مدة ما فكانت تسترد بذلك قواها وخصوبتها وكان ما ينتج من سباخ المواشي مع الحالة المذكورة كافياً لحفظ خصوبة الارض وتنمية الزراعة أما الآن وقد توالت زراعة القطن وتعذر تبوير الارض بالنسبة للدورة الحالية واجحف بالمواشي في مؤنتها وتربيتها فقد قلّ سباخها عن الاول مع شدة الحاجة الى كمية اكبر . كل ذلك موانع دون ارجاع للارض خصوبتها النافعة في انماء المزارع . ويعرض على الفكر هنا مسألة الاسمدة الكيماوية وهي على نفعها لا بدّ ان يوجد معها السباخ البلدي ضرورة لاصلاح الارض فاستعمالها محدود فلا يمكن وحده ان يسد الفراغ الذي يحدثهُ نقص السباخ البلدي كما ينبغي هذا اذا فرض الاقبال عليهِ من المزارعين كافة وهو ما لم يحصل للآن

عدم امكان اصلاح الاراضي

ان الارض تحتاج لتعهدها بالتلويط والتصليح بين كل مدة واخرى بحسب ترتيبها و بيئتها وظروف زراعتها لاجل المحافظة على خصوبتها ولا بدّ لذلك التصليح من تبوير الارض واخلائها من الزراعة مدة ما وهو ما لا يسمح بهِ الترتيب الزراعي الذي اساسهُ التوسع في زراعة القطن اذ يكون عن هذا التبوير اجحاف بالمزارع غير الصيفية وهو ما لا يستطاع الآن بعد ما احدثتهُ هذه الدورة من الاجحاف الذي لا يطاق بها

نقص الايراد وزيادة المصاريف

فالزرع الذي يوجد تحت هذه الظروف المشروحة آنفاً لا يكون ايراده الاّ قليلاً دون ما يجب وهذا هو عين الحاصل الآن . نشأ عن التوسع في زراعة القطن مع كل هذه الظروف الاحتياج الى بذل اقصى الجهد في خدمة القطن ومقاومة هذه المؤثرات

المضعفة حتى يمكن ان يتحصل على محصول مناسب ولما كان هذا التوسع من قبيل الزيادة التي تساعد عليها حالة البلاد فنقصت العمال (الفعلة) عن الحاجة فارتفعت اجورها كما زادت اثمان المواشي وغلت مؤنتها وكل ما يخص الزراعة بطبيعة الحال حتى زادت المصاريف اضعافاً مضاعفة ولم توف في الجملة حقوق الخدمة

زراعة انواع زراعية جديدة

ان التوسع في زراعة القطن مانع دون تخصيص بعض المسطحات الارضية للزيادة في زراعة اصناف الخضروات والاثمار والبقول وفي ادخال انواع جديدة من الاصناف الزراعية . فخير للبلاد ان تقلل من زراعة القطن وتستعيض بزراعة هذه الانواع الجديدة لتكون مصدراً جديداً للثروة الزراعية ويوجد في البلاد الآن طائف من حركة فنية زراعية يسهل معها العمل لتنمية هذه الانواع المشار اليها والاستفادة منها كما ينبغي

هذا اجمال من خلاصة بحثنا في هذا الشأن وكل موضوع فيهِ يحتاج لافراد رسالة مخصوصة لهُ ولكني اجملتها الآن لانها أشبه بحلقات سلسلة واحدة وربما عدت للبحث فيها بشرح اوفى . ولعلّ افاضل المزارعين يخوضون في هذا البحث الحيوي الهام واني لأنتظر ذلك منهم وخصوصاً من عزتلو حضرة صاحب مقالة (رأي في حقيقة حالة القطن) لوعدهِ فيها بذلك اه

ثانياً — أسباب عجز محصول القطن المصري

عيّنت الحكومة المصرية في آخر سنة ١٩٠٩ لجنة للبحث عن اسباب قلة محصول القطن بالنسبة للمساحة المزروعة منهُ خصوصاً في سنة ١٩٠٩ حيث كان العجز فيها فاحشاً وعهد اليها النظر ايضاً في التدابير التي تفضي الى زيادة المحصول

وقسمت اللجنة الى فرعين عهد الى الاول البحث في الامور الخاصة بالتربة وعلاقاتها بالري والى الثاني البحث في شجيرات القطن والحشرات التي تسطو عليها

فتألف الفرع الاول من سعادة اسماعيل باشا سري ناظر الاشغال العمومية والمستر ادمسن مفتش ري زفتى والمسيو فكتور موصيري

وتألف الفرع الثاني من دولة البرنس عمر باشا طوسون والدكتور روفر رئيس مجلس الصحة والكورنتينات والموسيو بناكي التاجر المشهور والمستر فوستر مدير شركة البحيرة والمسيو ليوبولد جوليان

وشرع الفرعان في البحث والتنقيب وطرح الاسئلة الشفاهية والكتابية واطلعا على الاجوبة واستعانا بجداول الاحصاآت الصادرة من الادارات الزراعية الكبرى في القطر

وبعد انعام النظر في جميع هذهِ الامور واشباهها وضع كل فرع من الفرعين تقريرهُ وعرضهُ على اللجنة الكبرى في جلساتها التي عقدت في ٣٠ و٣١ مايو و٦ يونيو سنة ١٩١٠ فقرر قرار اللجنة على وضع تقرير عام يستند في وضعهِ الى المعلومات التي وردت اليها وملاحظات اعضائها وها هو

تقرير اللجنة

نقص متوسط محصول فدان القطن في القطر المصري في السنوات الاخيرة نقصاً ظاهراً لا يستطاع تعليلهُ بتوسيع نطاق زراعتهِ في الاراضي التي اصلحت من قريب ولا في الاراضي التي صارت تروى ريًّا صيفياً كما في الوجه القبلي

وفي الجدولين التاليين بيان المحصول من سنة ١٨٩٥ ويرى منهما ان جملة المحصول لم تزد بنسبة زيادة الاطيان المزروعة قطناً واذا نظرنا الى سنة ١٩٠٩ الفينا هبوطاً فجائياً في متوسط محصول الفدان الواحد وإذا التفتنا الى الوجه القبلي اتضح لنا أنهُ منذ سنة ١٩٠٥ حين فتكت دودة اللوز فتكاً ذريعاً لم يتناقص محصول الفدان الواحد هناك الاّ في سنة ١٩٠٩ حين هبط هبوطاً عظيماً

وعلى كل حال فنقص محصول القطن المصري أمر مسلم بهِ : واليك الجدولين المتقدم ذكرهما

مساحة الاراضي المزروعة قطناً وجملة المحصول

السنة	المساحة بالفدان	جملة المحصول بالقنطار	متوسط محصول الفدان
١٨٩٥	٠٩٧٧٧٣٥	٥٢٥٦١٢٨	٥٫٣٨
١٨٩٦	١٠٥٠٧٤٧	٥٨٧٩٤٧٩	٥٫٦٠
١٨٩٧	١١٢٨٨٠٤	٦٥٤٣٦٢٨	٥٫٨٠
١٨٩٨	١١٢١٢٦١	٥٥٨٨٨١٦	٤٫٩٩
١٨٩٩	١١٥٣٣٠٦	٦٥٠٩٦٤٥	٥٫٦٤
١٩٠٠	١٢٣٠٣٢٠	٥٤٣٥٤٨٨	٤٫٤٢
١٩٠١	١٢٤٩٨٨٤	٦٣٦٩٩١١	٥٫١٠
١٩٠٢	١٢٧٥٦٨٠	٥٨٣٨٧٩٠	٤٫٥٩
١٩٠٣	١٣٣٢٥١٠	٦٥٠٨٩٤٧	٤٫٨٩
١٩٠٤	١٤٣٦٧٠٨	٦٣١٣٣٧٠	٤٫٤٠
١٩٠٥	١٥٦٦٦٠١	٥٩٥٩٨٨٣	٣٫٨٠
١٩٠٦	١٥٠٦٢٩٠	٦٩٤٩٣٨٣	٤٫٦٢
١٩٠٧	١٦٠٣٢٢٤	٧٢٣٤٦٦٩	٤٫٥١
١٩٠٨	١٦٤٠٤١٥	٦٧٥١١٣٣	٤٫١٢
١٩٠٩	١٤٦٥١٨٧ (١)	٥٠٠٠٠٠٠ (٢)	٣٫٤١

القطن في الوجه القبلي

السنة	المساحة بالفدان	جملة المحصول بالقنطار	متوسط محصول الفدان
١٨٩٦	٠٧٥١٣٤	٣٩٩٠٠٠	٥٫٣١
١٨٩٧	٠٩٠٦٩٦	٤٦٦٠٠٠	٥٫١٤
١٨٩٨	١٠٠٠٠٥	٤٥٤٠٠٠	٤٫٥٤

(١) هذا الرقم مأخوذ من قسم المساحة (٢) مقدر

السنة	المساحة بالفدان	جملة المحصول بالقنطار	متوسط محصول الفدان
١٨٩٩	٠٩٠٨٨٨	٤١٤٠٠٠	٤٫٥٦
١٩٠٠	٠٩٢٨٤٢	٣٦٥٠٠٠	٣٫٩٣
١٩٠١	١٠٥٧٥٠	٤٣٢٠٠٠	٤٫٠٩
١٩٠٢	٠٩٥٣٥٦	٤٧١١٥٠	٤٫٩٤
١٩٠٣	١٥٣٠٠٠	٧٦٥٠٠٠	٥٫٠٠
١٩٠٤	٢٥٠٢٠٥	١١١٠٠٠٠	٤٫٤٤
١٩٠٥	٣١٠٧٠٢	٩٤٩٢٠٠	٣٫٠٦
١٩٠٦	٢٤٦١٨٣	٠٩٧١٤٩٠	٣٫٩٥
١٩٠٧	٣١٣٩٥٦	١٢٧٨٠٠٠	٤٫٠٨

وقد ميزت اللجنة في بحثها عن اسباب نقص محصول ١٩٠٩ بين العلل العارضة التي طرأت سنة ١٩٠٩ وبين العلل الدائمة التي تعمل منذ بضع سنوات . واذا استثنينا تبكير الفيضان في سنة ١٩٠٩ وكثرته لم نجد في هذه السنة عاملاً جديداً او خصوصياً لم يكن موجوداً من قبل

وصفوة القول ان العوامل غير الملائمة لنجاح القطن ازدادت شدة بالتدريج .فبلغت اشدها في سنة ١٩٠٩ حين تجمعت قواها في زمن واحد وحسبنا هذا سبباً كافياً لهبوط المحصول . نعم ان محصول ١٩٠٨ كان ناقصاً ولكن تكرر الاسباب عينها واشتدادها أزاد مقدار هذا النقص في سنة ١٩٠٩ . فالمسألة اذاً ليست تعيين عوامل عملت على حدة في سنة ١٩٠٩ فقط بل ان هنالك عواملاً كثيرة كل واحد منها يعمل عملاً خاصاً . ومجموع عملها جميعاً أفضى الى الحالة الحاضرة

وقد رأت اللجنة من المعلومات التي لديها ان تقسم موضوعها الى خمسة أقسام

رئيسية وهي : ماء الري. والتربة . والشجيرات . والحشرات. وتنظيم الزراعة .وان يوفى كل قسم من هذه الاقسام الخمسة حقهُ من البحث والتحقيق

القسم الاول

حقائق متعلقة بماء الري

لما كان نظام الري في القطر المصري قد تعدل في السنوات الاخيرة فلا غرو اذا رأى الجمهور علاقة بين هذا التعديل وبين التغيير في المحصول

فانشاء خزان اصوان حوّل ري الحياض في مديريات الجيزة وبني سويف والمنيا واسيوط الى ري صيفي . ففي سنة ١٩٠٩ نقص محصول القطن في هذه المديريات كما نقص في الوجه البحري . ولما كان تحويل الري فيها اقدم من سنة ١٩٠٩ ولم يشاهد نقص مطرد في محصولها قبل تلك السنة كما تقدم آنفًا فالمتبادر الى الذهن ان هذا التحويل الذي لم يؤثر في المحصول من قبل لم يكن لهُ شأن يذكر في نقص محصول ١٩٠٩

اما في الوجه البحري فان ترميم قناطر الدلتا (الذي شرع فيه سنة ١٨٨٤) وبناء السدين تحتها (سنة ١٨٩٨ — ١٩٠٢) سهلا رفع منسوب الماء فوق القناطر الى ١٥ مترًا و٥٠ سنتمترًا . فنتج عن ذلك فرق خمسة أمتار في منسوب الماء المحجوز قبل سنة ١٨٨٤ وبعد سنة ١٩٠٢

فبرفع المنسوب وعمل اعمال أخرى تيسر اعطاء الدلتا ماء الري بكميات أعظم من قبل وعلى منسوب يسمح بالري بالراحة في مواضع كثيرة . والى هذه الكثرة في ماء الري والى توزيعه بواسطة الترع يعزو جمهور كبير من الزراع النقص في محصول القطن. وعندهم ان نظام الري الجديد زاد رطوبة التربة والماء الكامن تحت سطح الارض فارتفع منسوبهُ وافضى ذلك الى ظهور الاملاح المضرة على مستوى لم يكن معروفًا من قبل . ولم يقتصر تأثير ذلك على تضييق نطاق الاراضي التي تزرع قطنًا بل تجاوزهُ الى التأثير في شجيرات القطن. فان التغيير المستمر في مستوى الماء الكامن تحت سطح الارض جعل هذا الماء يتصل بجذور شجيرات القطن في اضر الاوقات بها فافضى الى اختناق الجذور التي اتصل بها والى سقوط اللوز سقوطًا غير طبيعي

وعلاوة على ذلك فان زيادة الرطوبة غيرت الاحوال الجوية في الدلتا تغييرًا غير ملائم لنجاح القطن ومضرًا بخصب التربة

وقد رأت اللجنة انهُ يجب عليها ان تهتم بهذه الآراء وتتحقق صحتها حتى تقف على مقدار تأثير كل منها في نقص المحصول اذا صحت . ولكن استيفاء البحث في جميع هذه المسائل يقتضي الوقوف على معلومات شتى عن الاراضي المصرية واحوال الماء الكامن تحت سطح الارض . واخذ الارصاد الجوية في مواضع متفرقة في البلاد زمانًا طويلاً . وجمع المعلومات الدقيقة عن حياة شجيرات القطن لاسيما حياة جذورها في مواضع متفرقة وفي احوال مختلفة . وبعض هذه الامور لم يطرق بابهُ حتى الآن وبعضها درس درسًا قليلاً

ماء الري

الرطوبة

أما في ما يختص بازدياد الرطوبة في التربة فلم يثبت للجنة ثبوتًا قاطعًا من ملاحظاتها الكثيرة ان الرطوبة أكثر منها من قبل الا في بعض البقاع . وعلى كل حال يظهر من النتائج الزراعية والمشاهدة ان في البلاد مواضع كثيرة تكثر فيها الرطوبة في كل السنة او بعضها كثرة مضرة بالمحصول . وسيذكر فيما يلي الاسباب التي تعزو اللجنة اليها كثرة الرطوبة هذه

الماء الكامن تحت الارض

يستحيل معرفة ما اذا كان منسوب هذا الماء أعلى اليوم منهُ قبلاً لعدم وجود احصاءات يستعان بها على المقارنة . وجميع المعلومات الموجودة من هذا القبيل مقتصرة على مشاهدات بعض الافراد واعمال مصلحة الدومين في القرشية ومصلحة المساحة في السنطة والراهبين وشرناق . وهي قرية المهد فلا يمكن تعميمها على القطر المصري مع شدة أهميتها وعظم شأنها

ويستفاد من المعلومات التي تقدمت للجنة في ما يختص بالمواضع التي تم البحث فيها

أولاً — ان الماء الذي تحت سطح الارض ينقسم الى قسمين : أحدهما الموجود في الطبقات السطحية . وهذا الماء يؤثر مباشرة في شجيرات القطن تأثيرًا عظيماً . والآخر الماء الذي في الطبقات العميقة ولا تأثير لهُ على الشجيرات .

ثانياً — انهُ يظهر ان بين هذين الماءين انفصالاً يختلف مقدارهُ بالنسبة الى قابلية النفوذ في طبقات الارض السطحية . لان الطبقات العميقة ينفذها الماء عموماً . ولذلك يختلط الماآن في بعض المواضع التي تكون طبقاتها السطحية مما ينفذهُ الماء

ثالثًا — ان مقدار ماء الري المنتشر على وجه التربة هو العامل الاكبر في تعيين مستوى الماء الموجود في الطبقة السطحية .وهذا المستوى يتغير دائمًا تغيرًا سريعاً ضمن حدود تكاد تكون معينة

رابعًا — ان مستوى الماء في الطبقات العميقة يختلف باختلاف الفصول ويتبع مناسيب النيل تقريباً .والتغيير الذي يطرأ عليهِ بطيء منتظم كبير.و يظهر من الامتحانات التي جرت في القطر المصري ان ماء الطبقات السطحية يؤثر في الزراعة بالتغيير الذي يطرأ عليهِ لا بمستواه فقط . وقد يكون هذا الاول أعظم شأنًا من الثاني

اما المستوى وحدهُ فوجه اهميتهُ هو ان طبيعة الارض وعمق هذا الماء فيها هما العاملان في توزع الاملاح فيها . ولا يخفى ان مسألة الاملاح المضرة بالتربة في القطر المصري من اكبر المسائل شأنًا ثم ان عمق الارض التي يوجد فيها الماء السطحي الكامن يعين سمك التربة التي تصلح لانتشار جذور الشجيرات وتغذيتها . ولم تجر امتحانات منتظمة مطردة لمعرفة أقل سمك يكفي لهذا الغرض في كل بقعة . وهذا السمك هو نتيجة فعل فواعل كثيرة كطبيعة التربة والاحوال الجوية وتهيئة التربة واساليب الزراعة والري وصفات الشجيرات الملازمة

ولما كانت هذه المعلومات غير مستوفاة فلا يصح تعميم النتائج التي اجلت عنها الامتحانات الاولية الخاصة بمنسوب الماء في الطبقة السطحية وعلاقته بنمو الجذور

ووجه أهمية تغير مستوى الماء الكامن في الطبقات السطحية للزرع هو انهُ اذا اتصل هذا الماء بجذور الشجيرات خنق الجذور التي يدركها وليس في العالم من يجهل

ضرر هذا التغيير .فالزراع المصريون يعلمون انهُ يسبب سقوط اللوز .ولكن الامتحانات التي اجريت للوقوف على نطاق هذا التغير وما كان لهُ من اليد في نقص المحصول لم تكن لسوء الحظ كافية للجزم لقلة عددها . ولان بعضها جرى في أحوال تختلف عن احوال الزراعة المعتادة . والبعض الآخر كان صغيرًا جدًّا وفي أحوال غير طبيعية : وعلى كل حال فان المعلومات التي تقدمت للجنة لاتؤيد دائمًا النتائج التي استنتجت

وعليهِ يجب استئناف هذهِ التجارب والامتحانات بتوسع في نطاقها ودقة وانتظام

اما في ما يختص بتوزيع الماء بمنسوب اعلى من قبل فمن الجلي ان الترع تنشع من جانبيها نشعاً يضر التربة. ويختلف امتداد هذا النشع بحسب قابلية الارض للامتصاص وارتفاع منسوب ماء الترعة الخ . و يظهر من الملاحظات والمشاهدات المقدمة الى اللجنة ان تأثير منسوب ماء الترع (في الاراضي التي شوهدت) في مستوى الماء الكامن في الطبقات السطحية موضعي محدود الأ في الاراضي التي تكثر قابلية تربتها للامتصاص

وعليهِ فتأثير الترع محدود إلاّ حيث التربة قابلة للامتصاص

الاحوال الجوية

ان القول بتغير الاحوال الجوية في الدلتا من جراء كثرة الرطوبة في تربتها مبني على بعض الملاحظات المتيورولوجية.ولما كانت هذهِ الملاحظات قريبة العهد غير مستوفاة فلا ترى اللجنة انهُ يمكن استخراج نتيجة منها يصح السكوت عليها . ومع ذلك فاذا ثبت هذا التغير في الاحوال الجوية فالعلاجات التي تشير اللجنة بها على الحكومة لمقاومة رطوبة التربة تزيل الاسباب التي افضت اليهِ

الى هنا انتهى بحثنا في الآراء المختلفة التي عرضت علينا . ولكن لايزال ينقصنا لسوء الحظ معلومات كثيرة . ولكننا بينا أهمية التعمق في المسائل المتعلقة بالماء عموماً في علاقته بمحصول القطن . ولذلك ارتأت اللجنة أن تعرب عن الامنية التالية وهي الامنية الاولى : متابعة التجارب والبحث المتسع النطاق في بقاع متفرقة من البلاد للوقوف على حقيقة الماء الكامن تحت سطح الارض لنفسهِ ومعرفة علاقتهِ بالقطن

وقد صرفت اللجنة همها الاول الى معرفة ما اذا كان في تربة القطر المصري في

السنة كلها أو في بعضها مقادير من الماء يمكن أن تحول دون نجاح زراعة القطن النجاح لمقرر لها . وعندها ان رطوبة التربة في بعض الجهات كثيرة جداً او انها تكون كذلك في بعض أيام السنة

اما اسباب كثرة الرطوبة هذهِ فهي

(١) الافراط في الري

(٢) السماح بري الشراقي قبل الاوان

(٣) النشع المحلي من الترع في التربة التي ينفذها الماء

(٤) نقص وسائل الصرف

الافراط في الري

ترى اللجنة ان الزراع عموماً ميالون الى الافراط في ري زراعات القطن. ويظهر ان الافراط في تكرار الري مضر كضرر اطالة المدة بين سقية وسقية كما يحدث اضطراراً في أيام التحاريق

ويجب ان تبنى المناوبات على علم تام بحاجة شجيرات القطن لاسيما مقدار الماء اللازم للري وتخير المدة التي يجب أن تكون بين سقية وسقية

ولسوء الحظ لم يجرب شيء من التجارب بعد للحصول على هذهِ المعلومات التي تختلف باختلاف تربة الاراضي وتباين البقاع . ومع عدم توفر هذهِ المعلومات فاللجنة تشير على الزراع ان لايفرطوا في الماء الذي يخولون حق التصرف فيهِ . وتقترح على الحكومة اتخاذ التدابير التالية

(١) ترى اللجنة بعد الوقوف على اراء ثقاة الزراع ان ري القطن مرة كل ثمانية عشر يوماً كاف للاراضي المتوسطة . ففي السنين التي يكون ماء الري فيها كثيراً يجب ان تجعل المناوبات بحيث ان تكون ايام « العمالة » ستة ايام وايام «البطالة» اثنى عشر يوماً . ويكون ذلك طبعاً في الجهات المزروعة قطناً فقط . اذ لايصح الجري عليهِ في الاراضي المزروعة ارزاً.فان هذهِ الزراعة تفتقر الى ماء غزير حرصاً على اصلاح الارض ويجب تقصير المدة بين سقية وسقية فيها . ويجب على الذين يزرعون قطناً في « منطقة

الارز » ان يلتزموا جانب الحذر في ري اطيانهم المزروعة قطناً فلا يروونها الاَّ بقدر الحاجة الضرورية . وبعبارة اخرى لايحسن بهم ان يحرموا الاطيان المزروعة ارزاً من الماء اللازم لاصلاحها ليرووا بهذا الماء زراعة القطن

(٢) لما كان ضرر الافراط في الري لا يكون على اشدهِ الاَّ بعد انتهاء مناوبات الصيف . فمن الواجب اتباع هذه المناوبات بمناوبات لمدة الفيضان تتعاقب فيها العمالة والبطالة في مدد متساوية حسب ارتفاع منسوب الترع وانخفاضهِ . وان يعمل بذلك في الشتاء والربيع ايضاً حرصاً على فائدة الارض نفسها . ومزية هذا التدبير انهُ يحول دون بعض المضار التي تحدث من ري الشراقي حين لا يكون لوز القطن قد استوفى نضجهُ

السماح بري الشراقي قبل الاوان

يظهر ان لهذا السماح قبل الاوان يداً كبيرة في زيادة رطوبة التربة في وقت تكون هذه الرطوبة شديدة الضرر فان غمر اراضي الشراقي بالماء يفضي فجأة الى رفع منسوب الماء الكامن في الطبقات السطحية في اراضي القطن المجاورة للشراقي وهذا الارتفاع يجر المضار التي تقدم ذكرها فاذا حدث حين لا يكون اللوز قد نضج فانهُ يسقطه بكثرة

فينتج من ذلك انهُ لا يجوز ري الشراقي الاَّ متى صار القطن بحيث يستطيع مقاومة العواقب الوخيمة التي تنتج عن غمر اراضي الشراقي

ولكن تأجيل السماح بري الشراقي يؤخر زرع الذرة ويفضي الى تقليل محصولها وما دامت احوال ماء الري في البلاد على ما هي عليهِ فلا يستطاع التوفيق بين مطالب الزراعتين . وترى اللجنة انهُ ليس في طاقتها في الاحوال الحاضرة ان تشير بتدابير قاطعة

النشع من الترع

تقدم القول بأن النشع من الترع لا يظهر الاَّ حيث تكون التربة قابلة للامتصاص ولا يخفى انهُ يصعب غالباً توطئة منسوب الماء في هذه الترع . أما في المواضع التي يمكن

ذلك فيها فتجب المبادرة اليهِ من دون ابطاء . وعلاوة على ذلك فاللجنة تشير بحفر مصارف على جانبي كل ترعة وايصال هذه المصارف بالمصارف العمومية . فهذا التدبير وتوزيع الماء على التعاقب حسب ارتفاع المنسوب وانخفاضهِ في الترع يقللان النشع

النقص في وسائل الصرف

ان عدم كفاية وسائل الصرف هو في رأي اللجنة أعظم اسباب زيادة الرطوبة والملوحة اللتين تصيبان الاراضي في بقاع كثيرة وترى اللجنة ان من المستطاع تخفيف حدة الاسباب التي سبق ذكرها . أما معالجة طرق الصرف فتقتضي درساً طويلاً وانعام نظر . وهي توجه نظر الحكومة الى الاماني التي وضعتها في هذا الشأن . والى التقرير الذي وضعهُ المستر فوستر احد اعضائها . وترجو ان تبادر الى وضع المسألة في معرض الدرس والنظر بأسرع ما يمكن . اذ لا يخفى ان جميع المساعي لتحسين حال الشجيرات تذهب سدى اذا ظلت التربة التي تغذيها سقيمة او غير مستوفية شروط الصحة

وقد ارتأت اللجنة وضع الاماني التالية لمعالجة الاسباب التي تزيد رطوبة التربة وهي : (الامنية الثانية)

المبادرة الى اجراء تجارب وامتحانات علمية في انحاء متفرقة واراضٍ متباينة لمعرفة مقدار الماء اللازم للري والوقوف على المدة المناسبة التي يجب ان تتخلل بين سقية وسقية

(الامنية الثالثة) وفي خلال اجراء هذه الامتحانات يحسن بالحكومة « ا » ان تقنع الزراع بأن من مصلحتهم تقليل ماء الري وجعلهِ مقتصرًا على المقدار اللازم لنمو شجيراتهم النمو المطلوب « ب » وان تجعل المناوبات في اراضي القطن بحيث لا تروى الاَّ مرة كل ثمانية عشر يوماً

أما في اراضي الارز فيجب ان تكون مدة البطالة في المناوبات أقصر ما يمكن

(الامنية الرابعة) يجب ان يعقب مناوبات الصيف مناوبات اخرى في اثناء الفيضان تكون فيها مدد العمالة والبطالة متساوية لتوزيع الماء بالتعاقب حين يكون

منسوب الماء في الترع على اعلاه واوطئه . ويستمر ذلك في الشتاء والربيع . ولا يقيد استعمال الماء في اثناء هذه المناوبات بقيد ما

(الامنية الخامسة) . يحسن تنبيه الزراع الى الخطر الذي ينجم عن الافراط في الري بعد مناوبات الصيف

(الامنية السادسة) . أما في ما يختص بنشع الماء من الشراقي بعد غمرها بهِ الى اراضي القطن المجاورة . فاللجنة ترى انها لا تستطيع الاشارة بتدابير قاطعة في ري الشراقي في الاحوال الحاضرة

(الامنية السابعة) . اذا ظهر ان الاراضي يلحقها ضرر من النشع فيحسن توطئة الماء في الترع الى اوطاء منسوب ينطبق على حاجة الري وحفر نزازات على جانبي الترعة

(الامنية الثامنة) . أما في ما يختص بعدم كفاية وسائل الصرف فاللجنة تحث الحكومة على المبادرة الى توسيع نطاق نظام الصرف الذي لم يبلغ شأو نظام الري في تقدمهِ . ويجب حفر مصارف جديدة . كما يجب توسيع كثير من المصارف القديمة وتحسينهُ واطالتهُ والعناية بامر المصارف كلها

ويحسن تعديل القيود الموضوعة على مصارف الافراد . او ازالة هذه القيود برمتها حيث ينقص الري الى المقدار اللازم فقط

أما في اراضي الوجه البحري الواطئة الواقعة في طرف الدلتا الشمالي فمن البين ان الصرف فيها لا يتم الاَّ بالآلات الرافعة . ولا تستطيع اللجنة الجزم في الطرق التي يجب اتباعها لادراك هذا الغرض . ولكنها ترى ان المسألة تقتضي درساً دقيقاً يكون الغرض منهُ حفظ الماء الكامن في الارض على عمق متر وخمسة وعشرين سنتمترًا تحت سطح التربة على الاقل

في امور تتعلق بالتربة

علل بعضهم نقص محصول القطن بان تربة القطر المصري ضعفت في السنوات

الاخيرة بسبب انتشار الري « بالراحة » قال ان خصب التربة قل أيضاً بسبب شيوع الزراعة الثنائية أي زرع القطن مرة كل سنتين

ولما ارادت اللجنة ان تنظر في هذهِ الامور لم تجد سوى مشاهدات ناقصة جداً ولكنها ترى ان خصب الاراضي التي يمكن زرعها قد قل في بعض الانحاء . اما بسبب النشع او سوء الصرف . ثم ان ارتفاع مستوى الماء الكامن تحت سطح الارض في بعض المواضع افضى الى رفع منسوب الاملاح المضرة بالتربة

اما في ما يختص بعلاقة ترتيب الزراعة بخصب الاراضي التي يمكن زرعها . فان اللجنة تستهجن العادة التي جرى الزراع عليها من زرع اكثر من ثلث الارض قطناً كل سنة . ولكنها لا تعزو الى اعياء التربة الذي يكون من وراء هـذهِ العادة نصيباً كبيراً في نقص المحصول

ان تعاقب زرع القطن مرة كل سنتين ناتج عن قلة تبصر وروية. ولهُ عيوب ثابتة لانهُ يحول غالباً دون اعداد الارض الاعداد الكافي وتسميد الارض المعدة لزرع القطن تسميداً كافياً . و يفضي الى اكثار الحشرات التي تسطو على القطن . ولكن لم يثبت انهُ يضعف التربة اضعافاً يعلل نقص المحصول. لان هذا النقص واقع أيضاً في الاراضي التي تزرع زراعة ثلاثية أي زرعة القطن مرة كل ثلاث سنوات

نعم ان الزراعة الثنائية تفضي الى تقليل خصب التربة بسبب عدم اراحتها وما يترتب على ذلك من الزرع المستمر والري المتكرر . ولكن فعل هـذهِ الفواعل بطيء وتظهر نتيجتهُ قبل كل شيء في النباتات التي لا تغور جذورها والتي تسرع في النمو كالذرة مثلاً

ولا يخفى ان زرع الارض قطناً مرة كل سنتين يحول دون تسميدها بالسماد البلدي بالقدر الذي يصيبها لو زرعت مرة كل ثلاث سنوات . ولكن الامتحانات الاخيرة اظهرت ان محصول القطن لا يتعلق على مقدار السماد ونوعهِ . فقلة التسميد في الارض التي تزرع قطناً مرة كل سنتين ليست من الاسباب المهمة في نقص المحصول

وحباً في الوقوف على معلومات دقيقة عن الامور المذكورة في هـذا التقرير رأت اللجنة ان تضع الامنيتين التاليتين وهما

(الامنية التاسعة) . الشروع في ابحاث منتظمة في تربة القطر المصري للاحاطة بموضوع الاملاح المضرة التي ترى اللجنة ان لها شأناً كبيراً في خصب الارض

(الامنية العاشرة) استيعاب موضوع تسميد الارض وترتيب الزراعـة وذلك بانشاء حقول زراعية

القسم الثاني

في امور تتعلق بالشجيرات وانحطاط النوع

تحت هذا العنوان يدخل الجمهور أموراً قد تكون متناقضة . فلذلك يحسن تعريف اللفظة حتى يسهل النظر في النتائج التي قد تنتج عن انحطاط النوع فهذا الانحطاط في عرف النباتيين هو عجز النبات عن بلوغ شأو اسلافهِ في الصفات الملازمة لها وقد تكون هذهِ الصفات الملازمة (في القطن مثلاً) منحصرة في طول حياة النبات ونموهِ وطرحهِ ولون « الشعرة » وطولها ونعومتها ووزن « الشعر » بالنسبة الى البذرة (أي التصافي)

وقد أجلت ابحاث اللجنة عن الملاحظات الآتية

(ا) طول الحياة — ان المعلومات الاحصائية التي جمعتها اللجنة في هذا الباب متناقضة فبينما ترى ان طول حياة الشجيرات في بعض الزراعات لا يزال مساوياً لما كان عليهِ منذ خمس عشر سنة تجد انهُ في غيرها صار اطول من قبل . فقد تحققت مصلحة الدومين ان في زراعاتها ابطاء ظاهراً يبدو على وجهٍ محسوس بنسبة تناقص المحصول مع ان زمان الزرع لا يزال كما كان

وهنا يسأل السائل قائلاً : أطول مدة الحياة هذهِ سبب حقيقي من اسباب انحطاط النوع ؟ أم هو نتيجة الافراط في الري وما ينجم عنهُ من زيادة رطوبة التربة ؟؟ والجواب ان الحكم في ايهما هو الصحيح صعب الآن وحسبنا أن نقول ان هـذا الامر لا يزال غير ثابت لكثرة التناقض مما يحول دون استنتاج نتائج يصح السكوت عليها

(ب) نمو النبات — طلبنا من الجمهور ان يوافينا بالمعلومات الوافيـة عن اعراض انحطاط نوع القطن . ولكن لم نسمع من احد ان في نمو شجيراتهِ شيئاً من الانحطاط

نعم ان مصلحة الدومين قالت: ان الشجيرات في بعض تفاتيشها لم تبلغ من النمو ما كانت تبلغهُ من قبل . ولكنها قالت أيضاً : ان الاحوال المحلية تغيرت تغيراً يكفي لتعليل هذا الفرق . وقد اجمع سائر الملاك « وهم كثيرون » على ان لا فرق من هـذا القبيل بين الماضي والحاضر

(ح) مقدار الطرح — ان الذين يقولون بأن انحطاط النوع هو الذي افضى الى نقص المحصول يستشهدون غالباً بالطرح . وقد اتضح للجنة من النتائج التي وافتها بها المصالح الزراعية الكبيرة ان محصول القطن بقي على معدل واحد تقريباً في سنة ١٨٩٥ الى سنة ١٩٠٧ ثم هبط هبوطاً فجائياً عاماً في الطرح في السنتين الماضيتين . ولكن النبات الآخذ في الانحطاط لا يسير هذا السير. فلو كانت قوة الطرح في القطن قد نقصت بسبب انحطاط نوعهِ لوجب ان يسير التقهقر سيراً منتظماً من أعلى الى اسفل مع اختلاف في سرعتهِ بحسب الاحوال . على اننا نرى من المعلومات التي بين ايدينا ان هناك اختلافاً مطلقاً في المحصول حتى حين كانت التقاوي من اصل واحد . وعلاوة على ذلك كلهُ فهناك هذا الهبوط الفجائي في محصولي سنة ١٩٠٨ و١٩٠٩ . فلهذهِ الاسباب ترى اللجنة ان المعلومات التي لديها لا تثبت ان هناك نقصاً في قوة الطرح مسبباً عن انحطاط النوع

(د) صفات « الشعرة » — يؤخذ من اقوال الخبيرين بالقطن واصحاب معامل الغزل والنسج ان لون الشعرة وطولها ونعومتها ومتانتها ادنى في مجموعها الآن مما كانت عليهِ منذ بضع سنوات . وقد زاد لون شعرة القطن الميت عفيفي بياضاً عما كانت عليهِ ثم ان الغزالين والنساجين يشكون من النقص في المتانة ومن عدم الانتظام . وقد اجمع اصحاب وابورات الحلج في القطر المصري على ان صافي الحلج أقل مما كان قبلاً

فيظهر لاول وهلة اذاً ان انحطاط النوع أمر ثابت . ولكن يتضح من البحث الدقيق ان العلة الكبرى لهذهِ الاعراض هي عدم نقاوة الانواع وسلامتها من الشوائب لا انحطاط النوع . والاَّ فكيف يعلل تساوي الانواع المختلفة في الانحطاط مع ما قد يكون بينها من التفاوت في العمر كما هو الحال بين الميت عفيفي الذي يرجع تاريخ وجوده

الى سنة ١٨٨٢ — ١٨٨٣ وبين اليانوفتش الذي يرجع تاريخ وجودهُ الى سنة ١٨٩٢— ١٨٩٣ . وبديهي أن يشتد الانحطاط في الانواع القديمة عنهُ في الانواع الجديدة . أما وقد اصيبت جميع الانواع بدرجة واحدة فلا يعلل الانحطاط الاَّ بعدم نقاوة التقاوي وعدم سلامتها من الشوائب . فقد أجمع أصحاب وابورات الحلج على ان نسبة البذرة الاجنبية (وفي مقدمتها القطن الهندي) تزداد سنة فسنة في التقاوي . فكان من ذلك ان اختلط « بالشعرة » المصرية شعرة قصيرة خشنة سريعة الانقصاف يضرب لونها الى البياض فالظاهر ان الذين نظروا في الامر خلطوا بين عدم نقاوة الانواع وبين انحطاطها . ولم يكن تحقيق اللجنة في المنزلة العلمية الدقيقة المرغوبة فيتيسر لها انكار انحطاط النوع . وانما يلوح لها من تحقيقها هذا ان علة معظم المساوىء المنسوبة الى انحطاط النوع هو في الحقيقة الى عدم نقاوة التقاوي وعدم سلامتها من الشوائب

وصفوة القول انهُ لا يوجد برهان قاطع يثبت انحطاط النوع . بل ان سير المحصول في بعض الاطيان حتى سنة ١٩٠٨ ينفي قول القائلين بهذا الانحطاط . على ان اللجنة لا تتعرض لنفي انحطاط النوع بتاتاً ولكنها ترى ان اختلاط الانواع الموجودة بانواع ادنى منها هو علة التغير الذي يرى في لون « الشعرة » ومتانتها ونعومتها ووزنها بالنسبة الى البذرة . اما في ما يختص بنقص قوة الطرح فالمعلومات التي جمعتها اللجنة متناقضة لا يمكن ان تستنتج منها نتيجة يصح السكوت عليها

الاختلاط وعدم النقاوة

قد لا يقوم برهان قاطع على انحطاط نوع القطن . ولكن الزارع يرى بالبحث ما يثبت عدم نقاوة انواع القطن المعروفة في هذا القطر

قد اظهرت ابحاث المستر بولس ان التوالد من جنسين مختلفين يقع دائماً في حقول القطن فينتج « شعراً » تتباين صفاتهُ الملازمة

وقد علمنا من المحلات التي تشتغل بالقطن ان في التقاوي التي تعطى للفلاحين بناء على انها جيدة مقدار من البذرة المعروفة « بالهندي » وهي بذرة ادنى من البذرة

لمصرية ومخالفة لها ويتراوح هذا المقدار بين ٨ في المئة الى ١٠ في المئة في الانواع القديمة . ويبلغ نحو ٤ في المئة في الانواع الجديدة . وهذا المقدار يزيد تدريجاً بتمادي الزمان أي ان عدم نقاوة نوع من الانواع يزداد بنسبة اتساع نطاق اختلاطهِ في الزراعة بالانواع الاخرى

وبما انهم لا يتخذون شيئاً من الاحتياطات الخصوصية ليفصلوا قبل التلقيح بين الشجيرات التي تختلف في صفاتها الملازمة عن النوع المزروع . وبين شجيرات هذا النوع فلا مناص من زيادة البذرة الغريبة بتمادي الزمان وهي عاقبة وخيمة يشتد ضررها اذا لم يبادر الى تلافيها

اما نسبة عدم النقاوة والاختلاط (بالمعنى النباتي) فاكثر في الانواع القديمة كالليت عفيفي والعباسي منها في الانواع الجديدة كالنوباري . واذا كانت نسبة البذرة الغريبة هي ٨ في المئة في التقاوي التي تصفها المحلات التجارية بالجودة فهي بالطبع اكثر من ذلك في التقاوي الاخرى التي يبتاعها الزراع جهلاً منهم إما اتفاقاً او تقتيراً منهم في دفع ثمن التقاوي الجيدة

فان كان ذلك كذلك فلا مجال للعجب من ان تصافي الحلج ادنى مما كانت عليهِ قبلاً . وان الغزالين والنساجين الاوربيين يجدون سعر قطننا اقل تناسباً في اللون والنعومة والمتانة مما كان . ولا يخفى ان هذه العيوب قد تكون موجودة وقوة الطرح العمومية محفوظة على معدلها.أما اذا كانت هذه العيوب تفضي الى زيادة في الاختلاط وعدم النقاوة كما نعتقد فمن الواجب مكافحتها . ومعلوم أن تأثير هذه العيوب لا يخفى على احد فانها تؤثر مباشرة في الصفات الملازمة لقطننا أي في الصفات التي جعلت لهُ مقاماً خاصاً في صناعة المنسوجات

فيجب اذاً المبادرة الى تطهير قطننا وتنقيتهِ والبحث عما اذا كان في الطاقة ايجاد انواع جديدة ذات مزايا ثمينة وفرزها من سائر الانواع

ويجب ان يكون الغرض الاول الذي يوضع نصب العيون ايجاد انواع تسرع في

الطرح فيقل تعرضها لتقلبات الجو في الخريف ولفعل دود اللوز الذريع والاهتمام بمناعة الشجيرات وطول الشعرة ومتانتها ونعومتها ولونها

ولادراك هذا الغرض طريقتان : اولاهما ما اقترحهُ المستر بولس من معامل التحليل للجمعية الزراعية الخديوية . وهو فرز نوع نقي معين من القطن واكسابهِ الصفات الخصوصية المفيدة المطلوبة بواسطة التزاوج والانتقاء المنتظم

وهذهِ الطريقة مبنية على نواميس « مندل » في الوراثة وقد دعوناها طريقة الاضافة او التركيب

اما الطريقة الثانية فتكون بأن يفرز كل سنة عدد من الشجيرات التي توفرت فيها الصفات المطلوبة وتربى ويزرع بزرها ثم يبعد منها الشجيرات التي لا تتوفر فيها تلك الصفات . وهكذا على التوالي حتى يضمن في بناتها عدم الرجعة الى اصل غير مرغوب فيهِ . وقد دعونا هذهِ الطريقة طريقة التحليل أو الابعاد

ويرجو المستر بولس ان تظهر نتيجة طريقة الاضافة او التركيب في سنة ١٩١٣ :

اما طريقة التحاليل فلا بد من اجراء امتحانات منتظمة للحكم في سرعة ادراك النتيجة المطلوبة بواسطتها

وقد ارتأت اللجنة انهُ يحسن في قضية مهمة كهذهِ ترتبط بنواميس دقيقة كنواميس الوراثة ان تطلب امتحان الطريقتين معاً وفي زمان واحد وهي النتيجة التي عبرت عنها في الامنيتين التاليتين

(الامنية الحادية عشر) . ان تقوم الحكومة بابحاث بالطرق المستوفاة لتحسين انواع القطن الموجودة الآن وايجاد انواع جديدة قوية سريعة الطرح كثيرتهُ يكون شعرها متصفاً بالنعومة والمتانة والطول واللون وسائر الصفات التي امتاز القطن المصري بها

ولاجل ادراك نتائج محققة في هذا الصدد يجب المبادرة الى امتحان الطريقتين المعروفتين بطريقة التحليل وطريقة التركيب معاً في وقت واحد . وان يسرع جهد الطاقة في تنشيط الاعمال التي شرع المستر بولس في عملها في معمل التحليل في الجمعية

لزراعية الخديوية . وان يعهد الى فريق من ذوي الخبرة بالقطن المصري في امتحان طريقة التحليل وتدبر لهم الوسائل الكافية لذلك

(الامنية الثانية عشر) . ولاجل تلافي الحالة الحاضرة وتحسين حالة التقاوي يجب تحسين وتنشيط الطرق التي تتبعها الجمعية الزراعية الخديوية لتجهيز الزراع بتقاوٍ منتقاة حتى يتيسر لها ان تضع تحت تصرف الجمهور مقادير وافرة من التقاوي المنتقاة تفي بحاجة البلاد اذا امكن

ولادراك هذا الغرض طرق مختلفة تشير اللجنة بما يأتي منها

(ا) ان لا يوكل توزيع التقاوي المنتقاة الى الصدفة والاتفاق بل يعنى باعطائها الى زراع ممتازين بمعارفهم ومواقع اراضيهم وطرق الزراعة التي يتبعونها بحيث ان البذرة التي تخرج من زراعتهم تعود الى الادارة الزراعية فيزداد مقدار التقاوي النظيفة التي توضع تحت تصرف الجمهور فلا تمضي سنتان او ثلاث سنوات حتى تكثر التقاوي المنتقاة . ويمكن تطبيق هذهِ القاعدة مع انتقاء الاصلح ايضاً فيزداد مقدار الانواع الصالحة في زمن وجيز

(ب) اتخاذ التدابير بواسطة موظفين خصوصيين وقوانين موضوعة لاقتلاع الشجيرات الغريبة من بين شجيرات النوع المطلوب في بقعة مختارة من الاطيان المصرية تكون سعتها كافية لاخراج مقدار من البذرة يعدل جانباً من التقاوي التي يطلبها الجمهور وتعميم هذهِ الطريقة في جميع انحاء القطر اذا امكن

القسم الثالث

تغير صفات القطن وعلاقتهُ بالري

توصلت اللجنة في اثناء تحقيقها الى تصريحات مهمة من محلات تتجر بالقطن منذ زمان طويل في هذهِ البلاد . ومع انها لم تقف على ارقام مضبوطة في هذا الصدد فان اختبار أصحاب هذهِ التصريحات في التجارة وسعة اطلاعهم تكسبان اقوالهم قيمة حملت اللجنة على احلالها محل الاعتبار

فقد شوهد ان الاقطان التي تنمو في جهات معينة تغيرت صفاتها تغيرًا ينطبق على تغير احوال الري الخاضعة لها بقطع النظر عن الاحوال الاخرى . اي ان اضطراب اسباب الري احدث انحطاطاً في القطن وانتظام اسباب الري حسنهُ والافراط في الري مع عدم توفر اسباب الصرف افضى الى انحطاطهِ أيضاً

ومن الشواهد على الانتقال من حالة الانحطاط الى التقدم لانتظام الري تحسن القطن في شمال مديرية الجيزة والمنوفية العليا والقليوبية وجانب من مركز الزقازيق خصوصاً مركزي فاقوس وابي كبير وشمال الغربية

ومن الشواهد على الانتقال من حالة التقدم الى الانحطاط لسوء الصرف ما حدث في مركز المنصورة وفي جملتها بلاد البحر الصغير وبحر طناح وفي نبروه وسمنود وطنطا وبركة السبع والسنطة والقضابة وشباس وسخا وصفية الخ حتى في مركز كفر الزيات

ولا يخفى ان المعلومات في هذا الباب غير مستوفية الدقة اللازمة لاستخراج نتائج يصح السكوت عليها .ولكننا رأينا من المفيد ان نبسط هذهِ الحقائق طمعاً بالشروع في الابحاث والامتحانات لتحقق هذهِ المعلومات . ولهذا وضعنا الامنية التالية

(الامنية الثالثة عشر) . يؤخذ من اقوال بعض المحلات المهمة التي تشتغل بالقطن ان نوع القطن في جهات معينة قد تغير مع تغير حالة الري فاللجنة تقترح اجراء امتحانات منتظمة للوقوف على أفضل الطرق في الري والمناوبات والصرف لاخراج أفضل ثمرة يمكن اخراجها

ترتيب الزراعة

يعزو جمهور كبير من الزراع النقص في محصول القطن الى توسيع نطاق الزراعة الثنائية (أي مرة كل سنتين) والعدول عن الزراعة الثلاثية (اي مرة كل ثلاث سنوات) وعندهم ان الزراعة الثنائية تفقر التربة افتقارًا كافياً لانقاص محصول الفدان الواحد

وقد تبين لنا من الابحاث التي عملناها ان النقص في المحصول في الدوائر الواسعة حيث الزراعة الثنائية شائعة لم يبد الاَّ في سنة ١٩٠٨ وسنة ١٩٠٩؛ يقابل ذلك ان هذا

النقص عينهُ بدا أيضاً في دوائر أخرى لايزرعون فيها الاَّ الزراعة الثلاثية فلم يظهر الاَّ في السنتين الماضيتين كما في دائرة طوسون باشا او انهُ كان مستمراً كما في اراضى الدومين

فلذلك لا يحق لنا ان نرى علاقة العلة والمعلول بين شيوع الزراعة الثنائية ونقص محصول القطن . فان هذه الزراعة لم تفض الى نقص المحصول حيث توفرت اسباب العناية بالزراعة من العمال والسماد والمواشي والمال ولايخفى ان تكثير الزراعة على هذا الوجه الاخير هو تقدم حقيقي مرغوب فيهِ

على انهُ لا يحسن بنا ان نغضي عن امر جدير بالاعتبار . وهو ان التقدم في هذا الباب كان في معظم الاحوال ظاهراً فقط . اذ من المؤكد أن سبب شيوع الزراعة الثنائية انما هو الحاجة الى المال من دون ان تستوفى الشروط الزراعية اللازمة لخدمة الارض الخدمة الواجبة

فاختيار الزراعة الثنائية حيث لايتيسر تدبير الكفاية من العمال . إما لقلة السكان او لقلة المال . وحيث تقل المواشي والسباخ لا يكون تقدماً ونجاحاً بل تقهقراً اقتصادياً وذلك لان الجمع بين الزراعة الثنائية وقلة العمال والمواشي والمال يقضي بعدم خدمة الارض الخدمة الوافية وتأخير بذر التقاوي والاختصار في طرق الزرع مما يفضي الى اخراج شجيرات ضعيفة لا تقوى على مقاومة الحشرات التي تسطو عليها ولا تثبت على تقلبات الجو فيأتي محصولها متوسطاً . ويكون من جراء ذلك ان تضعف الارض بالتدريج فلا تستطيع انبات زراعة قوية نشيطة بسبب اجهادها من دون خدمتها بالتسميد والاعمال الاخرى اللازمة

فاذا اريد اجتناب عواقب الزراعة الثنائية فمن الواجب اجتنابها الاّ حيث حيث تستوفى بعض الشروط ولا نغالي اذا قلنا ان استيفاء جميع هذه الشروط في القطر المصري نادر جداً . ويلوح لنا أن الملاك اختاروا الزراعة الثنائية لتوهمهم انها اربح من الاخرى . فجروا عليها من دون ان يتخذوا الاحتياطات اللازمة حتى لا تفضي هذه الزراعة الى الحاق الاذى بمصلحتهم اولاً وبالبلاد ثانياً بتسهيلها انتشار الحشرات المضرة واضعافها النبات واجهادها التربة

ففي هذه الحالة نرى من الواجب تبيان الخطر الذي ينجم عن هذه الزراعة والحث على العودة الى الزراعة الثلاثية التي تنطبق على حالة السواد الاعظم من الزراع

ولا يسعنا ان نعين الطرق التي يجب اتباعها لادراك هذا الغرض ولكن اتباع امانينا الخاصة بالتعليم الزراعي وتعيين موظفين زراعيين مخصوصين يسهل ارشاد الزراع في هذا الصدد

وما سنذكرهُ عن الاسراع في زرع التقاوي يتعلق مباشرة بما تقدم ويصح ان يقال ان كثرة التبكير في زرع التقاوي لا ينطبق على الزراعة الثنائية حيث تكون العمال والمواشي والمال دون القدر المطلوب . ولا يخفى ان كثرة التبكير في زرع التقاوي يطيل حياة الشجيرات على غير جدوى . ولكل بقعة من البقاع زمان هو اصلح الازمنة لزرع التقاوي فيها

وقد حملنا هذان الاعتباران على وضع الامنية التالية

(الامنية الرابعة عشر) . لما كانت الزراعة الثنائية تقتضي استيفاء المعدات من العمال والمواشي والسباخ . وكان الجمع بين هذه الثلاثة متعذراً في القطر المصري الاَّ في النادر . فيحسن بالحكومة ان تستعمل كل نفوذها في حمل الزراع على العودة الى الزراعة الثلاثية . وان تشير بقسمة الثلث الداخل في هذا الترتيب الى بور وصيفي ونيلي

ولما كان الابطاء في زرع التقاوي يعرض الزراعة لتقلبات الجو في الخريف ولسطو دود اللوز فاللجنة ترى انهُ يحسن بالزراع المبادرة الى زرع تقاويهم من دون ان يفرطوا في التبكير فيهِ افراطاً عديم الجدوى للشجيرات

السماد

ان حاجة النبات الى عناصر مغذية هي من القضايا المسلم بها . فلا نحتاج في الزراعة الى اقامة الدليل . ولكن يجب البحث من الجهة الاقتصادية عن خير الاوقات واحسن الطرق للتسميد حتى يسترد الزارع قيمة ما انفقهُ على السماد مع ربح

ولا يخفى ان زراعة القطن معرضة لآفات كثيرة كالحشرات والافراط في الري

او الحرمان منهُ وتقلبات الجو في فصل الخريف . ولذلك يخطر بالبال السؤال التالي وهو:

أتسميد زراعة القطن أصلح ؟؟ أم تسميد الزراعة السابقة لها تسميداً جيداً حتى تكون التربة غنية بالغذاء استعداداً للقطن؟؟ وما هو العنصر الذي يجب ان يتغلب في السماد في كلتا الحالتين ؟؟؟

ولا يستطاع الاجابة عن هذين السؤالين جواباً محكماً . فاننا نرى أن الحل يختلف باختلاف الاراضي . ولا يتيسر لنا الوقوف على المعلومات اللازمة لابداء حكم قاطع الاَّ بعد انشاء حقول التجارب الزراعية واجراء الامتحانات فيها لحل هذه العقدة

ولا يخفى ان موارد السماد في البلاد آخذة في التناقص . لان تلال السباخ الكفري تكاد تتلاشى ولان الطاعون البقري لا يزال يختطف مواشينا . وما يبلغنا عن الاصابات القليلة بالطاعون البقري ليس سوى جانب صغير من العدد الذي ينفق حقيقة ومن الامور التي لاجدال فيها ان السماد البلدي آخذ في التناقص . على اننا اذا حاولنا ان نعزو الى هذا النقص في السماد بعض النقص في محصول القطن فيجب ان لا نغفل ذكر السماد الكيماوي الذي يزداد ورودهِ الى البلاد كما ترى في الجدول التالي

السنة	الكمية بالطنات	القيمة بالجنيه المصري
١٩٠٢	٢١٣٢	١٣٩١٢
١٩٠٣	٣١٢٣	١٦٤١٧
١٩٠٤	٤٧٩١	٢٨٦٢٥
١٩٠٥	٦٢٠٤	٥٦٨٠١
١٩٠٦	١٢٧٢٥	١٢٢٧٠٩
١٩٠٧	٢٣١١١	٢٤٤٦٩٦
١٩٠٨	١١٥٢١	٩٦٢٩٨
١٩٠٩	٢١١٦٥	١٧٨٠١٥

ويستفاد من ارقام سنة ١٩١٠ ان مقدار السماد الكيماوي الوارد فيها سيفوق ما ورد في احدى السنوات السابقة . فاستيراد هذا السماد الذي يغني التربة بهذه المقادير من الامور التي تبعث على الاطمئنان . ولكن التسميد وحده لا يكفي بل يجب ان يعرف الزراع احسن الطرق للتسميد وهنا لقينا نفس الصعوبة التي لقيناها في الامور الاخرى لعدم وجود المعلومات الكافية فيما يختص بزراعتنا

ففي هذه الاحوال لا يسعنا الاَّ ان نطلب موافاة الزراع باحسن طرق التسميد . ولما كان ذلك يختلف باختلاف الاراضي فلا يتيسر جلاء الابهام الاَّ بانشاء حقول التدريس والامتحانات

(الامنية الخامسة عشر) . لما كان غنى التربة من الامور الجوهرية وهو يختلف في اشكالهِ . فاللجنة تتمنى اجراء امتحانات منظمة في بقاع مختلفة لمعرفة احسن الطرق لتسميد القطن وافضل الاوقات للتسميد واختيار الشكل المناسب لهُ

المواشي

اشرنا في الفصل المتقدم الى الخسارة التي اصابت القطر من جراء تفشي الطاعون البقري . ونعود فنقول ان الاحصاءآت الرسمية لاتؤدي صورة حقيقية لاتساع نطاق هذهِ الآفة . وقد تحققنا ان التيفوس البقري صار موطد الاركان في القطر المصري وان الزراعة تخسر كل سنة عدداً كبيراً من الحيوانات

ولا تقتصر الخسارة على نقص كمية السماد بل تفضي الى اقلال وسائل خدمة الارض . ولا نحاول هنا اتهام المصلحة المنوط هذا الامر بها بالتقصير ولكننا نطلب ان تزاد الوسائط المتخذة لمكافحة هذهِ الضربة

ولادراك هذا الغرض يجب الابلاغ عن كل بؤرة عدوى وتلافيها بأسرع ما يمكن بالحزم وهذا مستحيل بحسب النظام الشائع الآن اذ لا يمكن التعويل على الفلاح في بلاغ ولاة الامور الاصابات بالطاعون البقري الاَّ متى صار يعرف اعراض هذا الداء

لوبيل . ولكنهُ لم يتعلم هذهِ الاعراض ولا يمكنهُ ان يتعلمها ما دام تنظيم الامور الزراعية على ما هو عليهِ الآن

فمن الواجب اذاً ان يكون في المديريات موظفون اكفاء لمراقبة هذا الامر وابلاغ ظهور هذهِ الآفة ومراقبة سيرها بعد اتخاذ الاحتياطات المعتادة . ويلوح لنا ان تنقل طبيب بيطري بسرعة لتلقيح المواشي لايكفي لقطع دابر العدوى في بؤرة ما بل يجب اتخاذ تدابير صحية وادارية (لحرق الرم والروث وعزل الحيوانات المشتبه بها والاشخاص ايضاً الخ) والاَّ كانت مكافحة هذا الداء وهماً في وهم

ولذلك نرى ان النظام الزراعي في البلاد ناقص في هذا الوجه أيضاً وان نضع الامنية التالية

(الامنية السادسة عشر) . لما كان الطاعون البقري يفعل فعلاً ذريعاً يفضي الى انقاص السماد ويقلل معدات خدمة الارض فاللجنة تقترح جعل التدابير المتخذة لمكافحتهِ اوفى . وذلك بان يعهد في مراقبة المواشي في المديريات الى موظفين يقيمون فيها ويكون عددهم كافياً لانفاذ التدابير الصحية والادارية المطلوبة لمنع انتشار الداء ويحسن بهؤلاء الموظفين ان يرشدوا الزراع الى التيفوس البقري بواسطة التعليم في حقول التجارب الزراعية

القسم الرابع

في امور تختص بالحشرات

ان الطريقة الوحيدة المعروفة الآن لدينا لمقاومة الدود الذي يسطو على القطن هي نزع الورق . وهذهِ الطريقة لاتفيد في مكافحة دود اللوز ولكنها تهلك مقادير عظيمة من دود القطن . وربما افادت في اهلاك الندوة العسلية . ولاتفي هذهِ الطريقة بالمرام الاَّ اذا بدئ بانفاذها باهتمام من اول ظهور بيض الفراش . وهذا هو وجه الصعوبة في انفاذ هذهِ الطريقة الاَّ اذا كانت المراقبة شديدة جداً . والاَّ فقد لاتبتدئ المقاومة حتى يكون الداء قد استعصى ولم يعد في الطاقة قطع دابر الدودة

فوجوب المبادرة الى جمع البيض واهلاكهِ في اوائل ظهورهِ يزيد مسؤولية المفتشين الذين تعينهم الحكومة لادارة اعمال ابادة الدودة ومراقبتها . ولانرجى نتائج وافية حسنة الاَّ اذا كان هؤلاء المفتشون عارفين الجهة التي عينوا لها حق المعرفة . فيجب عليهم أن يكونوا من أواخر ابريل واقفين على الاراضي المزروعة قطناً في دائرة مراقبتهم وأن يعرفوا الملاك الذين يحتاطون للدودة بانفسهم والملاك الذين يهملون امرها . وان يقفوا على عدد العمال الذي يمكن الحصول عليهِ في كل قرية . واسرع الطرق لجمع العمال في نقطة ما . وصفوة القول انهُ يقتضي تنظيم عمل التفتيش على قواعد معقولة . ولا نرى ان النظام الحالي يطابق هذا المطلوب ويسد هذهِ الحاجات . وعندنا انهُ يجب جعل بعض موظفي اعمال التفتيش وهم الذين بيدهم ادارة العمل من عمال الحكومة الدائمين فيكون منهم موظفون مسؤولون لرؤسائهم عالمون بمساحة الارض التي يعهد اليهم في مراقبتها مع ما في اجزائها من التباين من جهة المناعة والوقاية . عارفون بما يستطيعون الحصول عليهِ من العمال . واسرع وسائل المواصلات . ولهم اتصال بولاة الامور وسلطة كافية لادراك خير النتائج

ولا يخفى ان لاقيمة عظيمة لعمل فريق من المفتشين يعين لمدة وجيزة . ولا يجوز ان يعهد الى فريق كهذا في عمل لهُ من الشأن ما لهذا العمل لان ذلك مخاطرة

وقد حولنا نظر الحكومة الى هذا الامر بالامنية التالية

(الامنية السابعة عشر) . أن يبادر الى نزع الورق بانتظام وهمة في جميع الارض المزروعة قطناً حالما تبدو طلائع البيض

وحبّاً بادراك هذا الغرض يجب أن يعهد في هذا العمل الى موظفين خصوصيين اكفاء غير موظفي الادارة . وان يكون بعض اولئك الموظفين الخصوصيين دائمين لكي يتيسر لهم معرفة الجهات التي يعملون فيها حق المعرفة

اما في ما يختص بمكافحة دود اللوز . فاللجنة تتمنى التدقيق في انفاذ الاوامر الموضوعة لابادة هذهِ الآفة . اما اصدار دكريتو يجبر الناس على اتلاف نبات الخطمي

في آخر دسمبر . فلا يعود بفائدة الاَّ اذا انفذت موادهُ برمتها . ولابد لذلك من موظفين زراعيين خصوصيين

امتحان طرق جديدة

لو كان نزع ورق القطن طريقة لاعيب فيها وافية بالمرام لما بقي ريب في وجوب اتباعها مهما كانت مشقتها . ولكن المعروف ان كثيرًا ما يكون دواء الدودة أشد فعلاً من هذا الداء رغمًا عن العناية التامة في نزع الورق . وعندنا انهُ مهما كانت كفاءة الذين يناط بهم استعمال هذهِ الطريقة فلا يمكن جعلها مستوفاة الاستيفاء المطلق. وعلاوة على ذلك فان كثرة انتشار هذهِ الآفة في بعض السنوات تستغرق كل عمال البلاد فتتعطل الاعمال الزراعية الاخرى لقلة العاملين

و بناء عليهِ نرى من الواجب المبادرة الى امتحان طرق اخرى لابادة هذه الآفة فقد ورد على اللجنة اقتراحات كثيرة من اشخاص متعددين يصفون بها علاجات وطرقًا جديدة . ولما كانت اللجنة عادمة المعدات اللازمة لامتحان هذه الطرق فهي تشير بامتحانها في اول فرصة للوقوف على كنهها ومزاياها

ثم ان الجمعية الزراعية الخديوية كانت قد شرعت تبحث عن مواد تقتل الحشرات ولكننا لم نجد في ما جربتهُ نتيجة يصح السكوت عليها فلا بدَّ من المثابرة على هذه الامتحانات بهمة وانتظام

ونطلب من الحكومة ان تعين جوائز ثمينة للذين يوفقون الى حل لهذه المشكلة وذلك تنشيطاً للساعين في اكتشاف علاج ناجع وترغيبًا للعاملين على ترقية الزراعة

وقد اجملنا ما تقدم في الامنيتين التاليتين

(الامنية الثامنة عشر) . قد تكثر دودة القطن في السنوات كثرة لا يستطاع معها نزع الاوراق لعدم وجود الكفاية من العمال . ولما لم يكن هناك طريقة اخرى معروضة للامتحان النهائي فاللجنة تطلب من الحكومة اجراء امتحانات منتظمة لمعرفة فائدة الطرق الكثيرة التي عرضت على اللجنة والتي يمكن ان تعرض عليها

ولا يمكن ان يقوم بهذه المهمة غير الحكومة اذ ليس لدى اللجنة ما يلزم لها من الوقت والموظفين والوسائط اللازمة لمراقبة هذه الامتحانات المراقبة المقتضاة

(الامنية التاسعة عشر). يؤخذ من الاقتراحات التي قدمت الى اللجنة ان هناك اشخاصاً كثيرين مستعدين للتعمق في درس وسائل مكافحة الحشرات التي تسطو على القطن . وان عدم تنشيط الحكومة لهم يقعدهم عن ذلك . فاللجنة تطلب من الحكومة أن تعين جوائز ذات قيمة تعطى لمن يبتكر نظاماً وافيًا لابادة دود القطن ويكون نظامهُ هذا سهل المأخذ وأقل كلفة من كلفة نزع الورق

طريقة اندره — ماير

عرض المسيو جورج زرفودا كي باسم العالمين الطبيعيين المسيو ادولف اندره والمسيو جورج ماير طريقة لابادة الفراش تنجع في فراش البرسيم وفراش دودة القطن والندوة العسلية وفراش دودة اللوز

وخلاصة هذه الطريقة انهم صنعوا سائلاً من خواصهِ جذب الفراش اليهِ ولا يخفى ان مبدأ جذب الفراش بواسطة بعض السوائل ذات الرائحة او الحلاوة بالسكر معروف لجميع الطبيعيين وقد جروا عليهِ في بلدان شتى

ومع ان هذه الطرق نجحت بعض النجاح الاَّ انهم لم يتوسعوا فيها توسعاً يدل على نجاح كافٍ فيما نحن بصددهِ على ان احوال مصر الخصوصية في الزراعة والتربة والري تحملنا على عدم الحكم على طريقة من دون امتحان اعتمادًا على نجاحها او فشلها في البلدان الاخرى

ولما كان المسيو اندره والمسيو ماير يكتمان سر تركيب سائلهما فلم يتيسر للجنة ان تعلم هل هذا السائل مماثل للسوائل الاخرى المستعملة في بعض البلدان او مخالف لها في بعض صفاتهِ فلذلك عمدنا الى امتحانهِ في اطيان الخزان ملك دولة البرنس عمر باشا طوسن امتحانًا دام ثلاثة اسابيع فظهر لنا انهُ حقيقة يجذب فراش دودة البرسيم وان هذا الجذب ينتشر في دائرة متسعة فقد وضع شرك في قطعة ارض معمورة قدرها ٥٠٠ متر فكان عدد الفراش الذي وقع فيهِ معادلاً لعدد ما وقع في الشراك الموضوعة في

البرسيم والقطن . وظهر ايضاً ان الاحوال الجوية لا تؤثر تأثيراً يذكر على امساك الفراش اذا استثنينا ريح الخماسين التي تنقص عدد الفراش الذي يقع في الشراك وان عدد الفراش الذي وقع في الشراك في هذا المكان في شهر ابريل تراوح بين ٨٠٠ و٢٢٠٠ في اليوم للشرك الواحد ونحو نصفهِ من الاناث . وارادت اللجنة ان تتحقق ما اذا كانت الاناث التي وقعت في الشراك قد سبقت فباضت ولكن حال دون ذلك احوال غير ملائمة فلم يمكن التدقيق في النتيجة وانما علم ان جانباً عظيماً منها لم يبض وكان بين الفراش الذي وقع في الشراك عدد قليل من فراش دودة القطن ودود اللوز ودود البرسيم

أما فيما يختص بدودة القطن ودودة اللوز فقد تمت امتحاناتنا في زمان غير ملائم فلم تجل عن نتيجة قاطعة

ثم ان احد زملائنا المسيو فكتور موصيري تولى القيام ببعض الامتحانات بقصد تحقيق تأثير السوائل الجذابة فعمد الى المعادلات التي وصفها بعض المؤلفين الاميركين وركبها من جديد واستعمل لها بعض العقاقير المحلية واخذ في تجربتها في شبرا بمساعدة المستر ولككس العالم بعلم الحشرات في الجمعية الزراعية الخديوية

وقد جرت تجارب المسيو اندره والمسيو مابر والمسيو موصيري على نمط واحد ولم تجل الى الآن عن نتيجة يصح السكوت عليها ما عدا ما تقدم ذكره

وقد راقب المستر ولككس التجارب التي جربت في اطيان الخزان وشبرا فقال انهُ يلوح لهُ ان للسوائل التي امتحنت في المكانين قوة جاذبة ذات قيمة حقيقية وان هذه القوة فيها جميعاً على السواء

ولما كانت كلفة العمل بطريقة السوائل الجذابة قليلة جداً وكان واضعوها من العلماء المشهود لهم بالعلم وكان الغرض الذي جربت لهُ من أهم الاغراض رأينا انهُ يحسن التوسع في امتحانها فطلبنا من الحكومة ان تجربها تجارب منظمة في بقاع واسعة وبحضور شهود ووضعنا لذلك الامنية التالية

(الامنية العشرون) . لما كانت احوال مصر الخصوصية من طبيعة التربة والري

والجو والزراعة لا تسمح بالحكم في فائدة السوائل الجذابة من دون امتحانها فمن الضروري تجربتها في بقاع متسعة وبحضور شهود لمدة طويلة تكفي لاستنتاج نتيجة يصح السكوت عليها

ولا يخفى ان هذه الامتحانات تنشط همة الافراد وتوسع المجال لدرس طبائع الحشرات التي تسطو على القطن وجمع المعلومات عنها فان المعروف من طبائعها الآن قليل لا يستحق الذكر

وسواء توصلنا في هذه الامتحانات الى زيادة معلوماتنا البيولوجية عن هذه الحشرات او مهد لنا سبيل مكافحة الدودة فان في امتحان فعل السوائل الجذابة فائدة عظيمة من كل الوجوه

القسم الخامس

في تنظيم امور الزراعة

عهدت الحكومة الى اللجنة في النظر في اسباب عجز محصول قطن سنة ١٩٠٩ وكلفتها الاهتمام بتدبير علاج لتلافي وقوع هذا العجز ثانية . ولكن اللجنة رأت من ابحاثها انهُ لم يحدث في سنة ١٩٠٩ حادث جديد يصح ان يعزى اليهِ العجز في محصولها بل اتفق ان اجتمعت عوامل واسباب كثيرة كانت موجودة من قبل واجتماعها هذا فضى الى النتيجة المعلومة فلذلك ارتأت اللجنة ان توسع نطاق ابحاثها

على انها كلما حاولت الوقوف بالضبط والتدقيق على نصيب كل عامل من عوامل العجز واهميتهِ لم تفز بطائل لعدم وجود المعلوت والمباحث المستوفاة عنهُ فلذلك يستحيل عليها ان تعلل النفس بحل المشاكل الزراعية التي عرضت عليها وهذهِ حالة المعلومات التي بين يديها . ثم ان المباحث التي بدئ فيها في مواضيع كثيرة لا تزال في المهد محصورة في دوائر ضيقة فلا يرجى ان يستخرج منها نتائج قاطعة ولا بد من اتخاذ تدابير لدرس المجهولات الكثيرة المعروضة علينا ويكون درسها طبقاً لنظام معقول

وهذا ما حدا باللجنة الى الاعتقاد بوجوب ابداء الاسباب التي حالت دون جعل اجوبتها في الصراحة والبيان المطلوبين والدلالة على الطرق التي يجب اتباعها لجعل عملها مفيداً

التعليم الزراعي

من الغريب أن يغفل التعليم الزراعي الى هذا الحد في بلاد يتعلق كل شيء فيها على الزراعة . ويظهر هذا النقص في استعداد الزرّاع ظهورًا جليًا اذا اعتبرنا ان ليس في البلاد ما يسد مسدهُ سوى معلومات زراعية عمومية بسيطة فكان من ذلك ان الاغلاط الزراعية الفاضحة تنتقل من السلف الى الخلف من دون أمل باصلاحها كعدم الحكمة والتروي في اختيار التقاوي والافراط في استعمال ماء الري واجهاد الارض . وعلاوة على ذلك فان الملاحظة والامتحان وهما أساس جميع معارف البشر يكادان يكونان معدومين عند الزراع لعدم معرفتهم كيف يستفيدون منهما

فنشر التعليم الزراعي يكون من ورائهِ اتحاف معامل التحليل الزراعية بمعلومات مفيدة جدًا في فن الزراعة فيتيسر لها ترقية معارفها التي لاتكاد تستحق الذكر الآن ولذلك وضعت اللجنة الامنية التالية وبها تطلب نشر التعليم الزراعي في درجاتهِ الثلاث وهي الابتدائية والثانوية والعليا

(الامنية الثانية والعشرون) . ان يعمد الى نشر التعليم الزراعي في الدرجات الثلاث الممتادة فيتم التعليم الابتدائي في مدارس بسيطة او حقول للامتحانات الزراعية تكون قليلة الكلفة يقضي التلامذة اوقاتهم فيها بين الاعمال اليدوية والدرس النظري الموجز . ويكون التعليم الثانوي كتعليم مدرسة الزراعة بالجيزة ويعمم بانشاء مدارس أخرى من النوع نفسهِ

اما التعليم الزراعي العالي فلا يقبل فيهِ سوى تلامذة مدارس الزراعة الثانوية او تلامذة حائزون لما يعادل شهادة البكالوريا على الاقل وتحصر دروس التعليم العالي في الامور الزراعية المحضة ويتخرج في مدارسهِ فئة من الاختصاصيين الواقفين على الاحوال المحلية وعندهم المعارف النظرية المطلوبة لسبر غور المشاكل التي تعرضها الحكومة عليهم ويمكن تخصيص جانب من مدرسة الجيزة للتعليم الزراعي العالي في الوقت الحاضر

وعندنا ان التعليم الزراعي الابتدائي يكون في حقول التعليم حيث يقضي ابناء الزراع اوقاتهم في الاعمال الزراعية ويخصصون ساعات معينة لدروس النظرية الموجزة

حتى يتيسر لهم استيعاب الظواهر الطبيعية على وجه معقول سواء ارادوا متابعة دروسهم او الانصراف الى اعمالهم الزراعية اما المعلمون في حقول التعليم فيختارون من متخرجي مدرسة الجيزة

اما التعليم الثانوي فيكون معادلاً لما يتعلمهُ تلامذة الزراعة في مدرسة الجيزة الآن وعندنا ان وجود مدرستين كهذهِ المدرسة لايكثر على القطر المصري لتسد احداهما حاجات الوجه البحري والاخرى حاجات الوجه القبلي لما بين الاثنين من التباين

ويجب ان يجد التلامذة الذين يرغبون في متابعة الدروس الزراعية مدرسة في القطر يستطيعون دخولها للتوسع في درس الزراعة المصرية

ولا يخفى ان تحقيق هذا البيان لا يكون دفعة واحدة فلا بد من اجتياز المسافة المطلوبة في مراحل فيبدأ بالاساس ليكون البناء القائم عليهِ متينًا وافيًا بالمرام

المحطات الزراعية

تقدم بنا ان المعارف العلمية في الزراعة المصرية وما يتعلق بها من الصناعات والاعمال كاعمال الزراعة والطب البيطري والكيمياء الزراعية وعلم الحشرات والنبات لا تزال في المهد فلا يستطاع استخراج فوائد وافية منها الآن

فانشاء محطة زراعية مجهزة بالعدد والآلات والموظفين الاكفاء يجلو معظم المسائل التي لاتزال غامضة وعلاوة على ذلك فانهُ يكون من بين موظفي محطة كهذهِ معلمون للمدارس الزراعية الثانوية والمدرسة العليا قادرون على تحويل الدروس الى مايفيد هذهِ البلاد بنوع خاص من دون ان يحملوا المدرسة عناء كبيرًا وقد اجملنا هذا البيان في الامنية التالية

(الامنية الثالثة والعشرون) . يجب مع استيفاء المدارس الزراعية المطلوبة انشاء محطة زراعية في القاهرة تهتم بحل المشاكل التي لاتزال غامضة ويكون في هذهِ المحطة عالمان من علماء النبات وكيماويان وعالمان من علماء طبائع الحشرات وطبيبان بيطريان ومهندسان زراعيان على الاقل ويتولى هؤلاء الموظفون الاختصاصيون مراقبة بيان الدروس العلمية في المدرسة العليا والمدرستين الثانويتين الزراعيتين ويعملون طبقًا لبيان يضعونهُ بمساعدة جهتين مختصتين سيرد بيانهما ويمكن توسيع نطاق المحطة الزراعية المركزية بانشاء محطات للامتحانات الزراعية في الحقول المدرسية

مصلحة للزراعة

يلوح لنا انهُ لايرجى انفاذ التدابير الوافية لمكافحة الدودة وتنقية انواع القطن وتضييق نطاق الزراعة الخ من دون موظفين خصوصيين حائزين للمعارف المطلوبة ولا يخفى ان مطالب الزراعة تزداد يوماً فيوماً تبعاً لضيق الحالة الاقتصادية وليس من العدل أن يبقى مصدر ثروة القطر المصري محروماً من الادارة ولاصلة لهُ بولاة الامور ولما كانت اللجنة واثقة بقبول قضيتها هذه فتجتزئ عن الاسباب فيها بما تقدم وتكتفي بوضع الامنية التالية (الامنية الرابعة والعشرون) . ان عدم وجود جماعة من الموظفين الاكفاء الذين يستطيعون انفاذ التدابير المختلفة التي اشير بها كمراقبة نزع الورق وترتيب الزراعة وتنقية انواع القطن الخ وعدم توحيد المباحث العلمية المتعلقة بالزراعة يحملان اللجنة على الالحاح في وجوب المبادرة الى انشاء مصلحة الزراعة ويجب ان يكون في هذه المصلحة العدد الكافي من الموظفين لانفاذ التدابير المختلفة التي اشير بها فيما يختص بالماء والتربة والبذرة والشجيرات والحشرات وان يناط بها ادارة التعليم الزراعي والابحاث الزراعية التي تجري (الامنية الخامسة والعشرون) . ترتئي اللجنة وجوب المبادرة الى تأليف مكتب زراعة في سنة ١٩١٠ لدرس الامراض والبحث في المسائل التي تناقشت لجنتنا فيها

لجنة دائمة للزراعة

اذا اريد ان تكون الابحاث التي نطلبها مفيدة فيجب توجيهها الى نقط معينة اذ لا يصح بذل همة عظيمة في ادراك غرض قد تكون منزلتهُ ثانوية لزراعتنا ولا بدّ للزراع الذين تنشأ مصلحة الزراعة لفائدتهم من جريدة رسمية تكون لسان حالهم وتعبر عن حاجاتهم وامانيهم وعلاوة على ذلك فان في البلاد كثيرين من ذوي المعارف الزراعية والخبرة الكثيرة فيحسن بمصلحة الزراعة الجديدة التي نطلب انشاءها ان تنتفع بهم وبمعارفهم

ومتى انشئت هذه المصلحة تعين لجنة زراعية دائمة يكون العنصر غير الرسمي فيها كافياً لجعلها مستقلة في آرائها وتكون هذه اللجنة ضماناً على انصراف هم مصلحة الزراعة الى الامور المفيدة وعلى نجاح الابحاث العلمية والتعليم الزراعي ونحن نترك للحكومة العناية بانشاء هذه اللجنة وتعيين اعمالها . انتهى

جدول عن محصول القطن المصري من سنة ١٨٢١ الى سنة ١٩٠٩ نقلاً عن كتاب المستشار المالي

سنة	قنطار	سنة	قنطار
١٨٢١	٩٤٤	١٨٤٥	٣٤٤٩٥٥
١٨٢٢	٣٥١٠٨	١٨٤٦	٢٠٢٠٤٠
١٨٢٣	٢١٨٣١٢	١٨٤٧	٢٥٧٤٩٢
١٨٢٤	٢٢٨٠٧٨	١٨٤٨	١١٩٩٦٥
١٨٢٥	١٥٩٣٢٦	١٨٤٩	٢٥٧٥١٠
١٨٢٦	٢١٦١٨١	١٨٥٠	٣٦٤٨١٦
١٨٢٧	١٥٩٦٤٢	١٨٥١	٣٨١٤٣٩
١٨٢٨	٥٩٢٥٥	١٨٥٢	٦٧٠١٢٩
١٨٢٩	١٠٤٩٢٠	١٨٥٣	٤٧٧٣٩٠
١٨٣٠	٢١٣٥٨٥	١٨٥٤	٤٧٧٩٠٥
١٨٣١	١٨٦٦٧٦	١٨٥٥	٥٢٠٨٨٦
١٨٢٢	١٣٦١٢٧	١٨٥٦	٥٣٩٨٨٥
١٨٣٣	٥٦٠٦٧	١٨٥٧	٤٩٠٩٦٠
١٨٣٤	١٤٣٨٩٢	١٨٥٨	٥١٩٥٣٧
١٨٣٥	٢١٣٦٠٤	١٨٥٩	٥٠٣٦٤٥
١٨٣٦	٢٤٣٣٣٠	١٨٦٠	٥٠١٤١٥
١٨٣٧	٣١٥٤٧٠	١٨٦١	٥٩٦٢٠٠
١٨٣٨	٢٣٨٨٣٣	١٨٦٢	٧٢١٠٥٢
١٨٣٩	١٣٤٠٩٧	١٨٦٣	١١٨١٨٨٨
١٨٤٠	١٥٩٣٠١	١٨٦٤	١٧١٨٧٩١
١٨٤١	١٩٣٥٠٧	١٨٦٤— ٥	٢١٣٩٧١٦
١٨٤٢	٢١١٠٣٠	١٨٦٥—٦	٨٦٤٥٨١
١٨٤٣	٢٦١٠٦٤	١٨٦٦— ٧	١١٢٧٨٩٥
١٨٤٤	١٥٣٣٦٣	١٨٦٧—٨	١٢٠٧٤٠٢

(تابع) جدول محصول القطن

سنة	قنطار	سنة	قنطار
١٨٦٨—٩	١٣٠٣١٥٦	١٨٨٩—٩٠	٣١٨٣٠٠٠
١٨٦٩—٧٠	١٣٦٢٥١٤	١٨٩٠—٩١	٤٠٧٢٥٠٠
١٨٧٠—٧١	١٩٧٠٧١٧	١٨٩١—٩٢	٤٦٧٢٥٢٠
١٨٧١—٧٢	٢٠٤٤٢٥٤	١٨٩٢—٩٣	٥١١٨١٥٠
١٨٧٢—٧٣	٢٢٩٨٩٤٢	١٨٩٣—٩٤	٤٩٣٣٦٦٦
١٨٧٣—٧٤	٢٥٣٨٣٥١	١٨٩٤—٩٥	٤٦١٥٢٧٠
١٨٧٤—٧٥	٢١٠٦٦٩٩	١٨٩٥—٩٦	٥٢٧٥٣٨٣
١٨٧٥—٧٦	٢٩٢٨٤٩٨	١٨٩٦—٩٧	٥٨٧٩٧٥٠
١٨٧٦—٧٧	٢٧٧٣٢٥٨	١٨٩٧—٩٨	٦٥٤٣١٢٨
١٨٧٧—٧٨	٢٥٩٣٦٧٠	١٨٩٨—٩٩	٥٥٨٩٣١٤
١٨٧٨—٧٩	١٦٨٥٧٤٩	١٨٩٩—٠٠	٦٥١٠٠٥٠
١٨٧٩—٨٠	٣١٩٨٨٠٠	١٩٠٠—٠١	٥٤٢٧٣٣٨
١٨٨٠—٨١	٢٧٧٦٤٠٠	١٩٠١—٠٢	٦٣٧١٦٤٣
١٨٨١—٨٢	٢٩١٢٠٧٣	١٩٠٢—٠٣	٥٨٣٨٠٩٠
١٨٨٢—٨٣	٢٢٨٤٢٥٠	١٩٠٣—٠٤	٦٥٠٨٩٤٧
١٨٨٣—٨٤	٢٦٩٤٠٠٠	١٩٠٤—٠٥	٦٣٥١٨٧٩
١٨٨٤—٨٥	٣٦١٥٧٥٠	١٩٠٥—٠٦	٥٩٥٩٨٨٣
١٨٨٥—٨٦	٢٩٢٣٤٥٠	١٩٠٦—٠٧	٦٩٤٩٣٨٣
١٨٨٦—٨٧	٢٩٣١٦١١	١٩٠٧—٠٨	٧٢٣٤٦٦٩
١٨٨٧—٨٨	٢٩٣٧٠٠٠	١٩٠٨—٠٩	٦٧٥١١٣٣
١٨٨٨—٨٩	٢٧٢٣٠٠٠	١٩٠٩—	٥٠٠٠٠٠٩

ملحوظات احصائية

(١) في تقرير لجنة القطن ص ١٠٤ ان المساحة المزروعة قطنًا كما في احصاء مصلحة المساحة ١٨٧ر٤٦٥ر١ فدانًا وقدر محصولها تقديرًا ٠٠٠ر٠٠٠ر٥ قنطارًا ولكن احصاء الصيارف عن المزروع هو ٢٧١ر٥٥٩ر١ فدانًا وحقيقة المحصول هي ٦٠٤ر٠٤٦ر٥ قنطارًا . متوسط محصول الفدان في الحالة الاولى ٣ قنطار ٤١ ط وفي الحالة الثانية ٣ قنطار ٢٤ ط

ولكن جاء في كتاب (احصاء القطن سنة ١٩١٠) ما يأتي

(بفحص كشوفات الصيارف والمساحة وجد أن أحسن تقدير للمسطحات المزروعة قطنًا في سنة ١٩٠٩ هو ٩٠٠ر٥٣١ر١ فدانًا)

(٢) المساحة المزروعة قطنًا في سنة ١٩١٠ هي ٢٦٦ر٦٠٣ر١ فدانًا كما في احصاء مصلحة المساحة اما احصاء الصيارف فهي ١٥٤ر٦٠٥ر١ فدانًا

(٣) المزروع عفيفي بنسبة ٥٩ في المئة
« اشموني « ١٩ «
« يانوفتش « ١٣ «
« نو باري « ٦ «
« عباس « ١ «
« انواع اخرى « ٢ «
١٠٠

(٤) مجموع أطيان القطر المصري ٤١١ر٤٤٣ر٧ فدانًا المسطحات الزراعية منها ٩٤٠ر٧٥٦ر٥ مزروع فيها قطنًا بنسبة ٢٧ في المئة من مجموع المسطحات الزراعية بالوجه البحري والقبلي ويعلم من الجدول الآتي ان أكثر شيوع زراعة القطن هي في الوجه البحري دون الوجه القبلي

المسطحات المزروعة قطناً في سنتي ١٩٠٩ و١٩١٠ مرتبة بحسب المديريات

	اسم المديرية	المسطحات الزراعية خاصة	المجموع الكلي لمساحة المديرية بالفدان	المسطحات المزروعة قطناً بالفدان		انواع القطن والمساحة بالفدان: يانوفتش		عباسي		ميت عفيفي		اشموني		نوباري		مختلف	
				١٩٠٩	١٩١٠	١٩٠٩	١٩١٠	١٩٠٩	١٩١٠	١٩٠٩	١٩١٠	١٩٠٩	١٩١٠	١٩٠٩	١٩١٠	١٩٠٩	١٩١٠
الوجه البحري	البحيرة	٧٦٧١٤٠	١٠٨٧٠٠١	١٩٩٧٤٥	٢١٢٧٨٦	٣٢٢١	٢٨١٢	٣٤٤٧	٤٩٩٣	١٨٥٣٠٣	١٩٦٥١٤	٢٢٨	—	٣٢٦١	١٥٦	١٣١٥	٧٣١١
	الغربية	١٠٦٣٠٠٦	١٥٦٣٣٣١	٣٩٩٣٣١	٤١٠٣٧٣	٩٧٩٧٥	٩٦٦٣٠	٧٧٨٦	٣٩٣٠	٣٦٥٥٠١	٢٥٠٩٥٤	٨١٦	٦٣	١٩٩٠٩	٤٠٦١٨	٥٧٤٩	١٩١٧٧
	الدقهلية	٥١٧١٥٣	٦٣٧٣٣١	٣٣٨٤٩٦	٣٥٥٨٧٤	٧٧٣٩١	٩٣٦٨٦	٩٥٩	٥٢٩	١٥٦٧٤٦	١٥٧٥٢٢	١٠	٧	٩٠٥	٢٣٠٤	٢٤٨٥	١٨١٦
	الشرقية	٥٦٦٤٥٦	٨١٨٠٦٥	١٩٠١٥٧	٢٠٦٠٤٥	٧٨٢	٢٦٧٧	٢٥٣٧	٤٩٦٨	١٨٤٥٧٩	١٩٥٤١٠	١٥٨	٧٩٨	١١٣٩	١٦١٤	٩٦٢	٥٧٩
	المنوفية	٣٤٨٢٨٥	٣٧٤٣٣٣	١١٩٦٢٤	١٢١٩٥٠	١٧٠٥	٣٣٢١	٣١٥٦	٣٠٩٨	٩٨٤١٤	٦٩٣٤١	١٢١	٦٠٠	٢٣٩٨٥	٤٠٩٧٧	٨٤٥	٥٧١٣
	القليوبية	١٨٩٤٢٧	٢٣٠٦١٨	٥٩١٦٤	٦٢٧٣٤	١	٧٩٤	٣٣	٣٧٣	٥٧٣٧٧	٥٤٢٢٥	٣٤	١٦٦٠	١٧٩٧	٥٤٢٦	٢٢	٢٥٦
الوجه القبلي	الجيزة	١٩٩٧٣٣	٢٤٧١٨٠	١٧٥١٥	٢١٥٨٦	١٠٥	١٠٦١	١٠	١١٦	١٢٠٦٧	١٩٠٨٢	٤٩٩٥	١٠٥٢٧	١	٥٩٧	٣	٢٠٣
	الفيوم	٣٣٧٩٥٣	٤١٣٩٨٣	٥٧٨٠٧	٦٧٦٦٠	—	٣	—	٤٤٨	٢٧٤٤	٨٩	٥٤٧٢٨	٦٧١١١	—	—	—	٩
	بني سويف	٢٢٣٦٥٠	٢٥٢٤٤٠	٥٨٨٠١	٧٦٦٢٢	٥	٤	٢٣٣	—	١٧	٥٧	٥٨٥٤٦	٧٦٥٥١	—	—	—	٢٠
	المنيا ...	٣٨٤٨٣٩	٤٦٣٥٧٩	٩٨٩٠٨	١١٧٧٣٧	—	—	٣٢	٨٢	١٩٣	٧٠٣	٩٨٦٨٣	١١٦٩١٤	—	—	—	٢٨
	اسيوط	٤٠٦٥٦٤	٤٧٣٨٦٤	٣٣٨٩٤	٣٦٣٦٦	١٦٢	—	—	—	١١	٦٦	٣٣٧٢١	٣٦٣٠٠	—	—	—	—
	جرجا	٣١١٦٨٣	٢٥٥٠٨٠	٤٤٩	٥٤٨	—	—	—	٢٥	٢١	—	٣٦٩	٥١٣	—	—	٥٩	—
	قنا	٣٤٠١٢٧	٤٠١٢٩٢	١١٨١	٢٨٧٨	٢٠٠	—	١٥٠	—	٥٢	١٦	٤٢٠	٢٨٦٠	—	٢	٢٥٩	—
	اصوان	١٠٠٩٣٤	١٤٦٥٢٤	٢١٥	٩٧	٤	—	١٠	—	—	—	١٦٥	٩٧	—	—	—	—
	المجموع	٥٧٥٦٩٣٠	٧٤٤٣٤١١	١٤٦٥١٨٧	١٦٠٣٣٦٦	١٨١٦٩٧	٢٠١٩٨٨	١٨٣٥٢	١٦٥٧٢	٩٩٢٨٢٤	٩٤٣٨٨٩	٣٤٣٩٩٤	٣١٤٠٠١	٤٩٩٩٧	٩١٦٩٤	١١٧٤٩	٢٥١٢٢

ويؤخذ من جدول تفصيلي ضمن مجموعة احصاء القطن سنة ١٩١٠ ان اكثر الجهات زرعاً للقطن

في مديرية البحيرة	مركز شبراخيت	بنسبة ٤٤	في المئة من مجموع مسطحاته الزراعية
« الغربية	« المحلة الكبرى	« ٤٩	« « «
« الدقهلية	« أجا	« ٥٦	« « «
« الشرقية	« ههيا	« ٤٤	« « «
« المنوفية	« تلا	« ٤٠	« « «
« القليوبية	« قليوب	« ٣٧	« « «

ومثله مركز طوخ

كل ذلك في الوجه البحري

اما في الوجه القبلي

في مديرية الجيزة	مركز العياط	« ٢٠	« « «
« الفيوم	« الفيوم	« ٢١	« « «
« بني سويف	« بني سويف	« ٣٦	« « «
« المنيا	« ابو قرقاص	« ٤٠	« « «
« اسيوط	« ملوي	« ٣١	« « «

أما من جنوب أسيوط الى آخر الصعيد جنوباً فزراعة القطن تكاد تكون عدماً حيث لاتبلغ النسبة ١ في المئة الا في قليل من الجهات

وأقل الجهات زرعاً للقطن

في مديرية البحيرة	مركز الرملة	بنحو ٦	في المئة ثم رشيد ١٥ في المئة وكفر الدوار ١٨ في المئة وابو حمص ٢٢ في المئة وباقي المراكز اكثر من ٣٣ في المئة
في الغربية	« فوه	« ١٦	وسائر المراكز اكثر من ٣٣ في المئة
في الدقهلية	« دكرنس	« ٤٢	وباقي المراكز اكثر من ٤٦ في المئة

في الشرقية	مركز فاقوس	بنحو ٢٨	في المئة وسائر المراكز اكثر من ٣٣ في المئة
في المنوفية	« منوف	« ٣١	« « « « « «
في القليوبية	« نوى	« ٢٥	« وضواحي مصر ٣٠ في المئة وغيرها اكثر من ٣٣ في المئة

هذا في الوجه البحري — ويعلم من هذا وما مرّ قبل ان زراعة القطن في الوجة البحري إجمالاً أكثر من ثلث الزمام الى نصفه

أما في الوجه القبلي

مديرية الجيزة	مركز الصف	بنحو ٨	في المئة ومركزين آخرين ١٤ و١٥ في المئة
« الفيوم	« سنورس	« ١٦	« ٢١ في المئة

اما مراكز بني سويف فتزرع كلها من نحو ثلث الزمام فاكثر وكذلك مراكز المنيا ما عدا مركزي سمالوط والفشن ٢٥ و٢٧ في المئة والمزروع قطناً في مديرية اسيوط اذا استثنينا منها مركز ملوي فسائرها لايكاد يذكر وكذلك مديريات جرجا وقنا واصوان


80025 75540